QUASAR 24 F

Caldaia murale a gas ad alto rendimento

High efficiency wall-mounted gas-fired boilers

Manuale per l'uso destinato all'utente ed all'installatore

Installer's and User's Instructions

WESTEN, fra le aziende leader in Europa nella produzione di apparecchi termici e sanitari per l'uso domestico (caldaie murali a gas, caldaie a terra, scaldacqua elettrici e piastre scaldanti in acciaio) ha ottenuto la certificazione CSQ secondo le norme UNI EN ISO 9001.
Questo attestato accerta che il Sistema di Qualità in uso presso **WESTEN** di Bassano del Grappa, dove è stata prodotta questa caldaia, soddisfa la più severa delle norme - la UNI EN ISO 9001 - che riguarda tutte le fasi organizzative ed i suoi protagonisti nel processo produttivo/distributivo.

WESTEN, one of the leading European enterprises to produce central heating and hot water devices for domestic use (wall-mounted gas-operated boilers, floor-standing boilers, electrical water-heaters and steel heating plates) has obtained the CSQ certificate of conformity to the UNI EN ISO 9001 norms. This certificate guarantees that the Quality System applied at the **WESTEN** factory in Bassano del Grappa, where your boiler was produced, meets the standards of the UNI EN ISO 9001 norm, which is the strictest and concerns all organization stages and operating personnel involved in the production and distribution processes.

Gentile Cliente,

la nostra Azienda ritiene che la Sua nuova caldaia soddisferà tutte le Sue esigenze.

L'acquisto di un prodotto **WESTEN** garantisce quanto Lei si aspetta: un buon funzionamento ed un uso semplice e razionale.

Quello che Le chiediamo è di non mettere da parte queste istruzioni senza averle prima lette: esse contengono informazioni utili per una corretta ed efficiente gestione della Sua caldaia.

Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

WESTEN dichiara che questi modelli di caldaie sono dotati di marcatura CE conformemente ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:
- Direttiva gas 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE
- Direttiva bassa tensione 73/23/CEE

Dear Customer,

We are sure your new boiler will comply with all your requirements.

Purchasing one of the **WESTEN** products satisfies your expectations: good functioning, simplicity and ease of use.

Do not dispose of this booklet without reading it: you can find here some very useful information, which will help you to run your boiler correctly and efficiently.

Do not leave any parts of the packaging (plastic bags, polystyrene, etc.) within children's reach as they are a potential source of danger.

WESTEN boilers bear the CE mark in compliance with the basic requirements as laid down in the following Directives:
- Gas Directive 90/396/CEE
- Performance Directive 92/42/CEE
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CEE
- Low Voltage Directive 73/23/CEE

Indice / Contents

Istruzioni destinate all'utente

Istruzioni destinate all'installatore

Instructions pertaining to the user

Instructions pertaining to the installer

Istruzioni destinate all'utente

Avvertenze prima dell'installazione

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.
Prima di far allacciare la caldaia da personale professionalmente qualificato, secondo la Legge 5 marzo 1990 n° 46, far effettuare:

a) Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui.

b) Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.

c) Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.

d) Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi.

Avvertenze prima della messa in funzione

La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato che dovrà verificare:
a) Che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas).
b) Che l'installazione sia conforme alle normative vigenti (UNI-CIG 7129, 7131, Regolamento di Attuazione della Legge 9 gennaio 1991 n° 10 ed in specie i Regolamenti Comunali) di cui riportiamo uno stralcio nel manuale tecnico destinato all'installatore.
c) Che sia stato effettuato regolarmente il collegamento elettrico alla rete più terra.
I nominativi dei Centri di Assistenza Tecnica autorizzati sono rilevabili dal foglio allegato.
Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.
Prima della messa in funzione togliere il film protettivo della caldaia. Non utilizzare per lo scopo utensili o materiali abrasivi perché potrebbero danneggiare le parti verniciate.

Messa in funzione della caldaia

Procedere come di seguito descritto per le corrette operazioni di accensione:
1) alimentare la caldaia elettricamente;
2) aprire il rubinetto del gas;
3) ruotare la manopola del selettore (1) predisponendo la caldaia in posizione Estate (☼) o Inverno (❄);
4) agire sulle manopole dei dispositivi di regolazione della temperatura del circuito di riscaldamento (12) e dell'acqua calda sanitaria (13) in modo da accendere il bruciatore principale.
   Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla.
   In posizione Estate (☼) il bruciatore principale risulterà acceso solo in caso di prelievo di acqua calda sanitaria.

Instructions pertaining to the user

Instructions prior to installation

This boiler is designed to heat water at a lower than boiling temperature at atmospheric pressure. The boiler must be connected to a central heating system and to a domestic hot water supply system in compliance with its performances and output power.
Have the boiler installed by a Qualified Service Engineer and ensure the following operations are accomplished:

a) accurate purging of the whole pipework in order to remove any deposits.

b) careful checking that the boiler is fit for operation with the type of gas available. For more details see the notice on the packaging and the label on the appliance itself.

c) careful checking that the flue terminal draft is appropriate; that the terminal is not obstructed and that no other appliance exhaust gases are expelled through the same flue duct, unless the flue is especially designed to collect the exhaust gas coming from more than one appliance, in conformity with the laws and regulations in force.

d) careful checking that, in case the flue has been connected to pre-existing flue ducts, thorough cleaning has been carried out in that residual combustion products may come off during operation of the boiler and obstruct the flue duct.

Instructions prior to commissioning

Initial lighting of the boiler must be carried out by a licensed technician.
Ensure the following operations are carried out:
a) compliance of boiler parameters with (electricity, water, gas) supply systems settings.
b) compliance of installation with the laws and regulations in force.
c) appropriate connection to the power supply and grounding of the appliance.

Failure to observe the above will render the guarantee null and void.
Prior to commissioning remove the protective plastic coating from the unit. Do not use any tools or abrasive detergents as you may spoil the painted surfaces.

Commissioning of the boiler

To correctly light the burner proceed as follows:
1) provide power supply to the boiler;
2) open the gas cock;
3) turn the selector switch (1) to set the boiler on summertime (☼) or wintertime (❄) operation;
4) turn the central heating (12) and domestic hot water (13) adjusting controls in order to light the main burner.
To increase temperature values turn the control clockwise and anti-clockwise to decrease it.
When on summertime operation (☼) the main burner and the pump will start running only when there is a call for hot water.

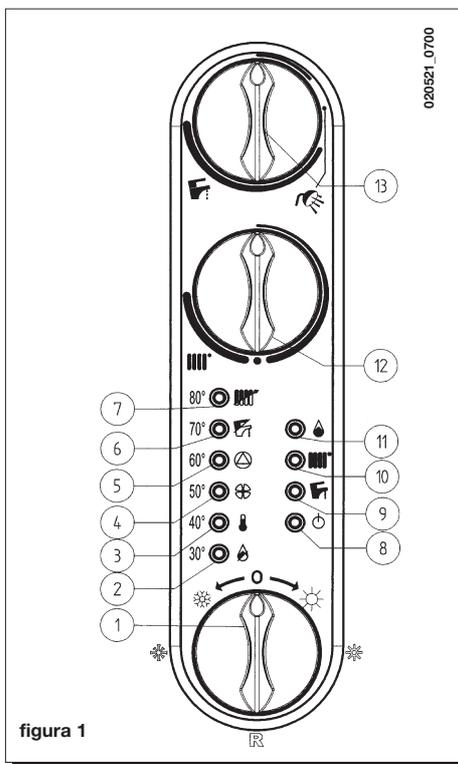
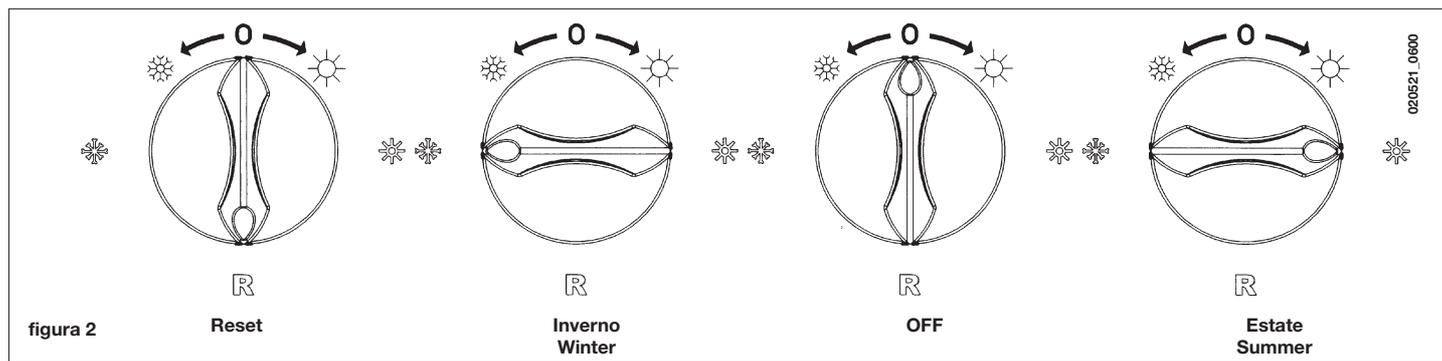
Avvertenza: In fase di prima accensione, finché non viene scaricata l'aria contenuta nella tubazione del gas, si può verificare la non accensione del bruciatore ed il conseguente blocco della caldaia.
Si consiglia in questo caso di ripetere le operazioni di accensione, fino all'arrivo del gas al bruciatore, posizionando momentaneamente la manopola (1) in (R) (vedere anche figura 4).

Warning: During initial lighting, until the air contained in the gas pipes is not released, the burner may fail to light immediately and that may cause a 'blockage' of the boiler. Under such circumstances we recommend you repeat the ignition procedure until gas is delivered to the burner, and briefly set knob (1) to (R) (also see figure 4).

figura 1

Posizioni selettore Estate / Inverno / Reset

Summer / Winter / Reset selector positions

figura 2

Regolazione della temperatura ambiente

L'impianto deve essere dotato di termostato ambiente (DPR 26 Agosto 1993 n° 412 articolo 7 comma 6) per il controllo della temperatura nei locali.
In caso di temporanea assenza del termostato ambiente, nella fase di prima accensione, è possibile realizzare un controllo della temperatura ambiente agendo sulla manopola (12).
Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla. La modulazione elettronica della fiamma permetterà alla caldaia di raggiungere la temperatura impostata adeguando la portata del gas al bruciatore alle reali condizioni di scambio termico.

Regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria

La valvola del gas è dotata di un dispositivo di modulazione elettronica della fiamma in funzione del posizionamento della manopola (13) di regolazione dell'acqua sanitaria e della quantità d'acqua prelevata.
Questo dispositivo elettronico permette d'ottenere delle temperature dell'acqua, in uscita dalla caldaia, costanti anche per piccole portate di prelievo.
Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla.

Room temperature adjustment

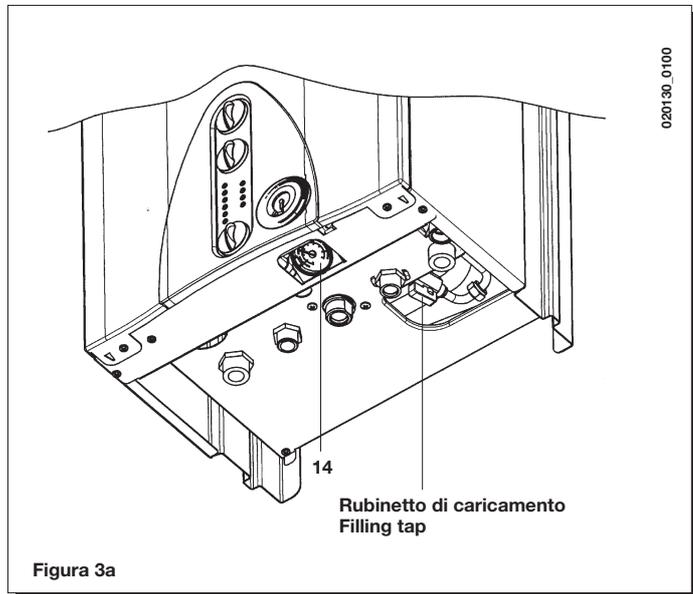
The system must be equipped with a room thermostat (see the relevant regulations) to control the temperature in the rooms.
In case there is no room thermostat, during initial lighting, it will be possible to control the room temperature by turning control (12).
To increase temperature values turn the control clockwise and anticlockwise to decrease it. Electronic modulation of the flame will enable the boiler to reach the set temperature by adapting the gas supply to the burner to the actual heat exchange demand.

DHW temperature adjustment

The gas valve is provided with an electronic flame-modulating function, which operates depending on the DHW temperature adjusting control (13) settings and on the quantity of water drawn from the taps.
This electronic device allows to keep the water coming out of the boiler at a constant temperature also when small quantities of water are drawn.
To increase temperature values turn the control clockwise and anticlockwise to decrease it.

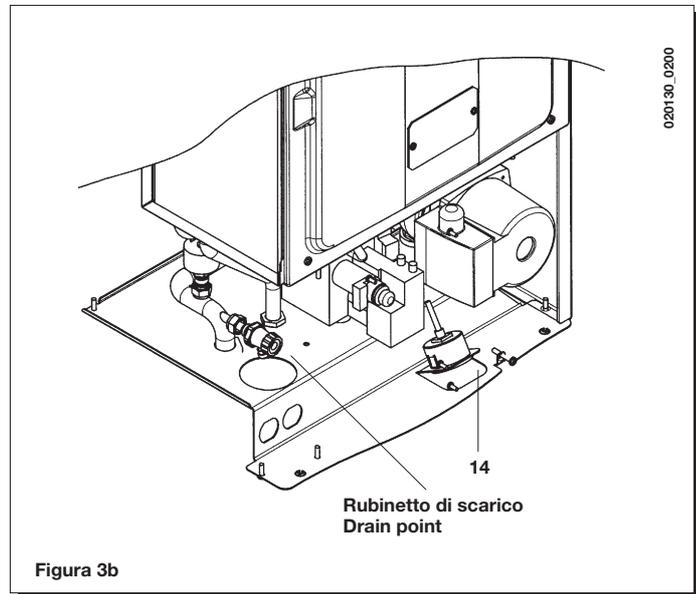
Riempimento impianto

Importante: Verificare periodicamente che la pressione, letta sul manometro (14), ad impianto freddo, sia di 0,7 - 1,5 bar. In caso di sovrapressione agire sul rubinetto di scarico caldaia (figura 3b). Nel caso sia inferiore agire sul rubinetto di caricamento della caldaia (figura 3a).
E' consigliabile che l'apertura di tale rubinetto sia effettuata molto lentamente in modo da facilitare lo sfiato dell'aria.
Durante questa operazione è necessario che il selettore Estate/Inverno (rif. 1 di figura 4) sia in posizione OFF (0).
Se si dovessero verificare frequenti diminuzioni di pressione chiedere l'intervento del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

Figura 3a

La caldaia è dotata di un pressostato idraulico che, in caso di mancanza d'acqua, non consente il funzionamento della caldaia.

Filling the boiler

Important: Regularly check that the pressure displayed by the pressure gauge (14) is 0.7 to 1.5 bar, with boiler not operating. In case of overpressure, open the boiler drain valve (Figure 3b).
In case the pressure is lower open the boiler filling tap (Figure 3a).
We recommend you open the tap very slowly in order to let off the air.
During this operation, the Summer/Winter selector (ref. 1, figure 4) must be in the OFF position (0)
In case pressure drops occur frequently have the boiler checked by a Qualified Service Engineer.

Figura 3b

The boiler is supplied with a hydraulic differential pressure sensor, which blocks the boiler in case water is lacking or the pump is blocked.

Spegnimento della caldaia

Per lo spegnimento della caldaia occorre togliere l'alimentazione elettrica dell'apparecchio. Con il selettore (1) nella posizione (0) la caldaia rimane spenta, ma permane la presenza di tensione sui circuiti elettrici dell'apparecchio.

Arresto prolungato dell'impianto Protezione al gelo

(circuito di riscaldamento)

E' buona norma evitare lo svuotamento dell'intero impianto di riscaldamento poiché ricambi d'acqua portano anche ad inutili e dannosi depositi di calcare all'interno della caldaia e dei corpi scaldanti.
Se durante l'inverno l'impianto termico non dovesse essere utilizzato, e nel caso di pericolo di gelo, è consigliabile miscelare l'acqua dell'impianto con idonee soluzioni anticongelanti destinate a tale uso specifico (es. glicole propilenico associato ad inibitori di incrostazioni e corrosioni).
La gestione elettronica della caldaia è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata impianto inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C.
Tale funzione è operativa se:
* la caldaia è alimentata elettricamente;
* c'è gas;
* la pressione dell'impianto è quella prescritta;
* la caldaia non è in blocco.

Cambio gas

Le caldaie possono funzionare sia a gas metano che a gas GPL.
Nel caso in cui si renda necessaria la trasformazione ci si dovrà rivolgere al Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

Turning off the boiler

The electric supply to the boiler must be removed in order to switch it off. When the selector (1) is in position (0) the boiler stays off, but the voltage remains present in the electric circuits of the apparatus.

Prolonged standstill of the system. Frost protection

(central heating system)

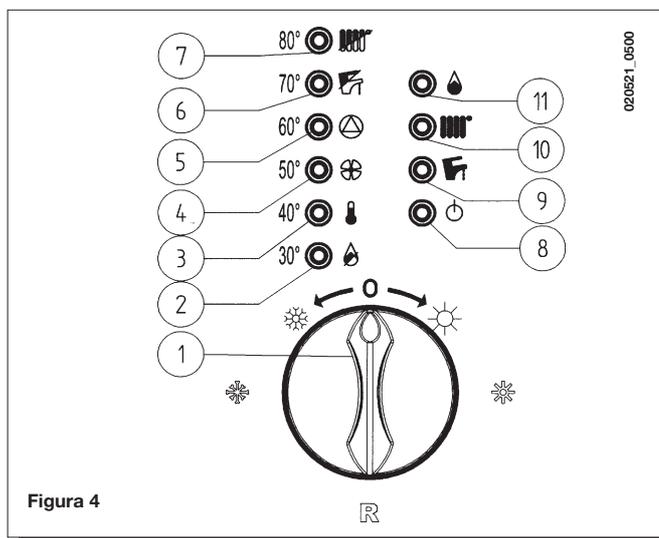
We recommend you avoid draining the whole system as water replacements engender purposeless and harmful limestone deposits inside the boiler and on the heating elements.
In case the boiler is not operated during wintertime and is therefore exposed to danger of frost we suggest you add some specific-purpose anti-freeze to the water contained in the system (e.g.: propylene glycole coupled with corrosion and scaling inhibitors).
The electronic management of boilers includes a 'frost protection' function in the central heating system which operates the burner to reach a heating flow temperature of 30° C when the system heating flow temperature drops below 5°C.
The frost protection function is enabled if:
* electrical supply to the boiler is on;
* the gas service cock is open;
* the system pressure is as required;
* the boiler is not blocked.

Gas change

These boilers produced for natural gas can be converted to work with LPG.
Any gas change must be effected by a Qualified Service Engineer.

Segnalazioni-Intervento dispositivi di sicurezza

1 Selettore Estate-Inverno-Reset
2 Segnalazione di blocco gas
3 Segnalazione intervento termostato di sicurezza
4 Segnalazione mancanza di tiraggio
5 Segnalazione mancanza acqua
6 Segnalazione anomalia sonda sanitario
7 Segnalazione anomalia sonda riscaldamento
8 Segnalazione presenza tensione
9 Segnalazione funzionamento in sanitario
10 Segnalazione funzionamento in riscaldamento
11 Segnalazione presenza fiamma

Le segnalazioni 2÷7 visualizzano la temperatura raggiunta o dall'impianto di riscaldamento o dell'acqua sanitaria a seconda sia in corso una richiesta di calore in riscaldamento o in sanitario.
In caso di anomalia viene visualizzato, mediante una segnalazione LAMPEGGIANTE, il tipo di anomalia.

Safety device indicators - activation

1 Summer-Winter-Reset selector
2 Gas block indicator
3 Overheat thermostat has switched on
4 Blocked flue indicator
5 Lack of water
6 DHW sensor anomaly indicator
7 Central heating sensor anomaly indicator
8 Voltage presence indicator
9 DHW production mode indicator
10 Central heating mode indicator
11 Flame presence indicator

Figura 4

The signals 2÷7 display the temperature reached either by the heating system or the domestic hot water depending whether a heating or domestic hot water temperature request is in operation.
In the case of an anomaly, the type of anomaly is displayed through a FLASHING signal.

Segnalazione anomalia Led lampeggianti	Descrizione	Ripristino
	Blocco gas	Portare momentaneamente il selettore 1 in posizione R
	Intervento termostato di sicurezza	Portare momentaneamente il selettore 1 in posizione R
	Mancanza tiraggio	Chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato
	Mancanza acqua nel circuito di riscaldamento	Vedere capitolo riempimento impianto di pagina 6
	Sonda sanitario guasta	Chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato
	Sonda riscaldamento guasta	Chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato
	Presenza calcare sul circuito sanitario	Chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato. Portare momentaneamente il selettore 1 in posizione R.

Flashing LED anomaly signals	Description	Solution
	Gas blockage	Momentarily move the selector 1 to position R
	Safety thermostat intervention	Momentarily move the selector 1 to position R
	Lack of draught	Call the authorized Technical Assistance Service
	Lack of water in the heating circuit	See system-filling chapter on page 6
	Domestic hot water probe broken	Call the authorized Technical Assistance Service
	Heating probe broken	Call the authorized Technical Assistance Service
	Lime scale on the domestic hot water circuit	Call the authorized Technical Assistance Service. Momentarily move the selector 1 to position R

Nel caso d'intervento ripetuto di uno di questi dispositivi di sicurezza rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

Istruzioni per l'ordinaria manutenzione

Per garantire alla caldaia una perfetta efficienza funzionale e di sicurezza è necessario, alla fine di ogni stagione, far ispezionare la caldaia dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato (vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412).
Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio nella gestione dell'impianto.
La pulizia esterna dell'apparecchio non deve essere effettuata con sostanze abrasive, aggressive e/o facilmente infiammabili (es. benzina alcoli, ecc.) e comunque dev'essere effettuata con l'apparecchio non in funzione (vedi capitolo spegnimento della caldaia a pagina 6).

If safety device activation is repeated contact the authorised Technical Assistance Services.

Servicing instructions

To maintain efficient and safe operation of your boiler have it checked by a Qualified Service Engineer at the end of every operating period.
Careful servicing will ensure economical operation of the system.
Do not clean the outer casing of the appliance with abrasive, aggressive and/or easily flammable cleaners (i.e.: gasoline, alcohol, and so on). Always isolate the electrical supply to the appliance before cleaning it (see section Turning off the boiler).

Istruzioni destinate all'installatore - Instructions pertaining to the installer

Avvertenze generali

Attenzione: Con selettore (1) in posizione Inverno (❄) sono necessari alcuni minuti di attesa ad ogni intervento del dispositivo di regolazione riscaldamento (5). Per riavere immediatamente una nuova accensione del bruciatore principale portare il selettore (1) in posizione (0) e poi ancora in (❄). Tale attesa non riguarda la funzione sanitaria.

Le note ed istruzioni tecniche che seguono sono rivolte agli installatori per dar loro la possibilità di effettuare una perfetta installazione. Le istruzioni riguardanti l'accensione e l'utilizzo della caldaia sono contenute nella parte destinata all'utente.
Si fa presente che le Norme Italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione degli impianti d'uso domestico a gas sono contenute nei seguenti documenti:

- Norme UNI-CIG 7129-7131 e CEI 64-8
- Legge 9 gennaio 1991 n° 10 e relativo Regolamento d'Attuazione (DPR 26 Agosto 1993 n° 412).
- Disposizioni dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del gas ed in specie i Regolamenti Comunali.

Inoltre, il tecnico installatore dev'essere abilitato all'installazione degli apparecchi per riscaldamento secondo la Legge 5 marzo 1990 n° 46.
Oltre a ciò va tenuto presente che:

- La caldaia può essere utilizzata con qualunque tipo di piastra convettrice, radiatore, termoconvettore, alimentati a due tubi o monotubo. Le sezioni del circuito saranno, in ogni caso, calcolate secondo i normali metodi, tenendo conto della caratteristica portata-prevalenza disponibile alla placca e riportata a pagina 21.
- Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato, rilevabile dal foglio allegato.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

Avvertenze prima dell'installazione

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.
Prima di collegare la caldaia è indispensabile effettuare:

a) Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.

b) Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.

c) Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi.

General information

Warning: When the selector switch (1) is set on Wintertime operation (❄) it may be necessary to wait some minutes at each intervention of the central heating temperature adjusting control (5). To relight the main burner immediately place the selector switch (1) on (0) and then again on (❄). No waiting is needed when the boiler is in the DHW mode on models with this option.

The following remarks and instructions are addressed to Service Engineers to help them carry out a faultless installation. Instructions regarding lighting and operation of the boiler are contained in the 'Instructions pertaining to the user' section.
Note that installation, maintenance and operation of the domestic gas appliances must be performed exclusively by qualified personnel in compliance with current standards.
Please note the following:

* This boiler can be connected to any type of double- or single feeding pipe convector plates, radiators, thermoconvectors. Design the system sections as usual though taking into account the available output / pump head performances, as shown on page 21.
* Do not leave any packaging components (plastic bags, polystyrene, etc.) within children's reach as they are a potential source of danger.
* Initial lighting of the boiler must be effected by a Qualified Service Engineer.

Failure to observe the above will render the guarantee null and void.

Instructions prior to installation

This boiler is designed to heat water at a lower than boiling temperature at atmospheric pressure. The boiler must be connected to a central heating system and, on models withis option, to a domestic hot water supply system in compliance with its performances and output power.
Before connecting the boiler have the following operations effected:

a) careful checking that the boiler is fit for operation with the type of gas available. For more details see the notice on the packaging and the label on the appliance itself.

b) careful checking that the flue terminal draft is appropriate; that the terminal is not obstructed and that no other appliance exhaust gases are expelled through the same flue duct, unless the flue is especially designed to collect the exhaust gase coming from more than one appliance, in conformity with the laws and regulations in force

c) careful checking that, in case the flue has been connected to pre-existing flue ducts, thorough cleaning has been carried out in that residual combustion products may come off during operation of the boiler and obstruct the flue duct.

Risulta inoltre indispensabile, al fine di preservare il corretto funzionamento e la garanzia dell'apparecchio, seguire le seguenti precauzioni:

1. Circuito sanitario:
se la durezza dell'acqua supera il valore di 20 °F (1 °F = 10 mg di carbonato di calcio per litro d'acqua) si prescrive l'installazione di un dosatore di polifosfati o di un sistema di pari effetto rispondente alle normative vigenti.

2. Circuito di riscaldamento
2.1. impianto nuovo:
Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere opportunamente pulito, allo scopo di eliminare residui di filettature, saldature ed eventuali solventi, utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato.

2.2. impianto esistente:
Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere opportunamente pulito da fanghi e contaminanti utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato.

Devono essere utilizzati allo scopo prodotti non acidi e non alcalini, che non attacchino i metalli, le parti in plastica e gomma (es. SENTINEL X400 e X100) e per il loro utilizzo devono essere osservate le prescrizioni fornite con i prodotti stessi.

Ricordiamo che la presenza di depositi nell'impianto di riscaldamento comporta dei problemi funzionali alla caldaia (es. surriscaldamento e rumorosità dello scambiatore).

To ensure correct operation of the appliance and avoid invalidating the guarantee, observe the following precautions

1. Hot water circuit
if the water hardness is greater than 20 °F (1 °F = 10 mg calcium carbonate per litre of water) install a polyphosphate or comparable treatment system responding to current regulations

2. Heating circuit
2.1. new system
Before proceeding with installation of the boiler, the system must be cleaned and flushed out thoroughly to eliminate residual thread-cutting swarf, solder and solvents if any, using suitable proprietary products

2.2. existing system:
Before proceeding with installation of the boiler, the system must be cleaned and flushed out to remove sludge and contaminants, using suitable proprietary products

To avoid damaging metal, plastic and rubber parts, use only neutral cleaners, i.e. non-acid and non-alkaline (e.g. SENTINEL X400 and X100), proceeding strictly in accordance with the maker's directions

Remember that the presence of foreign matter in the heating system can adversely affect the operation of the boiler (e.g. overheating and noisy operation of the heat exchanger)

Installazione della caldaia

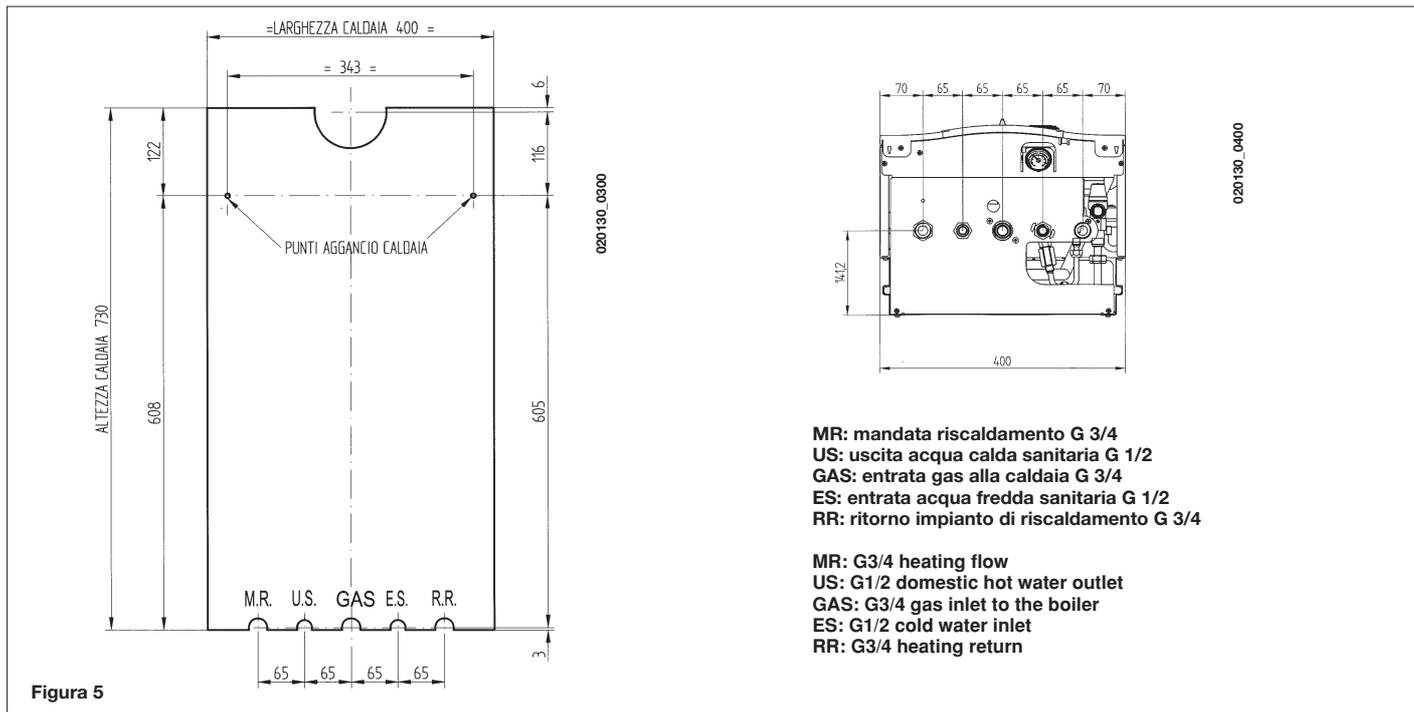
Determinata l'esatta ubicazione della caldaia fissare la dima alla parete. Eseguire la posa in opera dell'impianto partendo dalla posizione degli attacchi idrici e gas presenti nella traversa inferiore della dima stessa.
E' consigliabile installare, sul circuito di riscaldamento, due rubinetti d'intercettazione (mandata e ritorno) G3/4, disponibili a richiesta, che permettono, in caso d'interventi importanti, di operare senza dover svuotare tutto l'impianto di riscaldamento.
Nel caso di impianti già esistenti e nel caso di sostituzioni è consigliabile, oltre a quanto citato, prevedere sul ritorno alla caldaia ed in basso un vaso di decantazione destinato a raccogliere i depositi o scorie presenti anche dopo il lavaggio e che nel tempo possono essere messi in circolazione.
Fissata la caldaia alla parete effettuare il collegamento ai condotti di scarico e aspirazione, forniti come accessori, come descritto nei successivi capitoli.

The template to fix the boiler on the wall

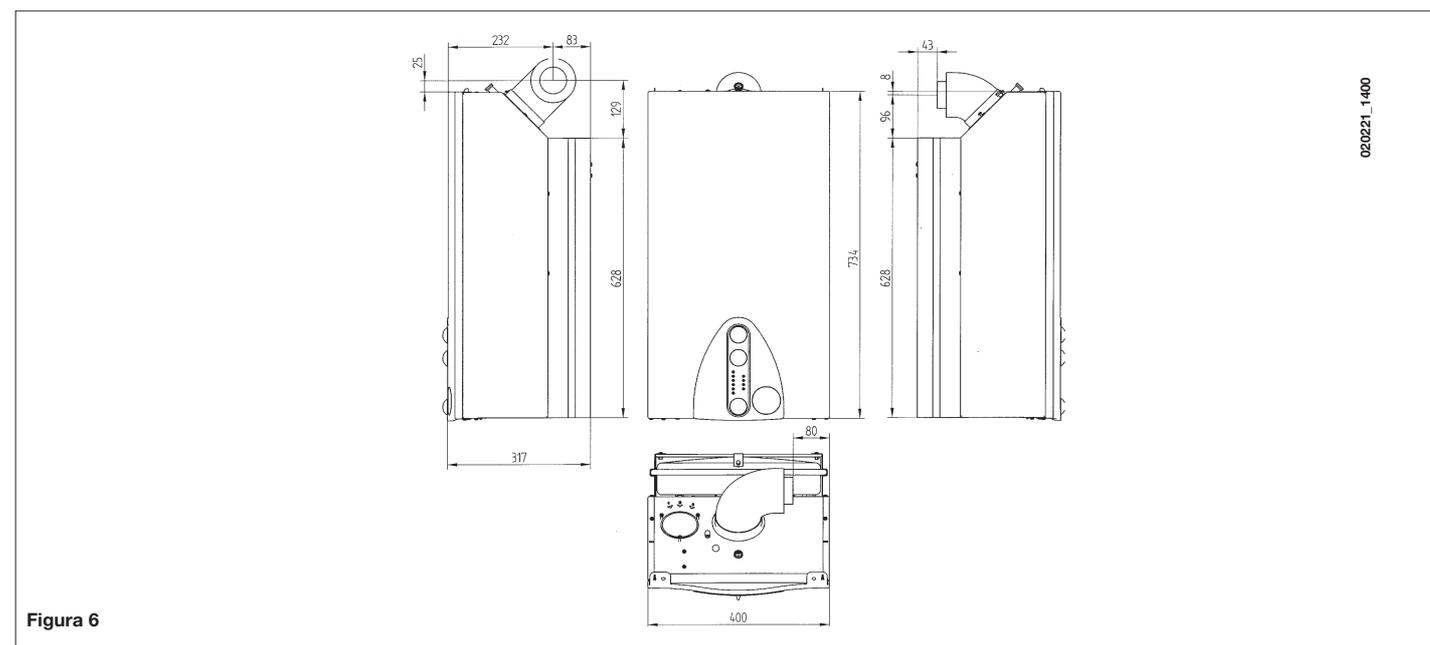
Decide upon the boiler location, then tape the template on the wall.
Connect the pipework to the gas and water inlets prearranged on the template lower bar.
We suggest you fit two G3/4 stop cocks (available on demand) on the central heating system flow and return pipework; the cocks will allow to carry out important operations on the system without draining it completely.
If you are either installing the boiler on a pre-existent system or substituting it, we suggest you also fit settling tanks on the system return pipework and under the boiler to collect the deposits and scaling which may remain and be circulated in the system after the purge.
When the boiler is fixed on the template connect the flue and air ducts (fittings supplied by the manufacturer) according to the instructions given in the following sections.

MR: mandata riscaldamento G 3/4
US: uscita acqua calda sanitaria G 1/2
GAS: entrata gas alla caldaia G 3/4
ES: entrata acqua fredda sanitaria G 1/2
RR: ritorno impianto di riscaldamento G 3/4

MR: G3/4 heating flow
US: G1/2 domestic hot water outlet
GAS: G3/4 gas inlet to the boiler
ES: G1/2 cold water inlet
RR: G3/4 heating return

Figura 5

Dimensioni caldaia

Boiler size

Figura 6

Installazione dei condotti di scarico - aspirazione

L'installazione della caldaia può essere effettuata con facilità e flessibilità grazie agli accessori forniti e dei quali successivamente è riportata una descrizione.
La caldaia è, all'origine, predisposta per il collegamento ad un condotto di scarico - aspirazione di tipo coassiale, verticale o orizzontale. Per mezzo dell'accessorio sdoppiatore è possibile l'utilizzo anche dei condotti separati.
Devono essere utilizzati, per l'installazione, esclusivamente accessori forniti dal costruttore!

Installation of flue and air ducts

We guarantee ease and flexibility of installation for a gas-fired forced draft boiler thanks to the fittings and fixtures supplied (described below).
The boiler is especially designed for connection to an exhaust flue / air ducting, with either coaxial, vertical or horizontal terminal. By means of a splitting kit a two-pipe system may also be installed.
Exclusively install fittings supplied by the manufacturer.

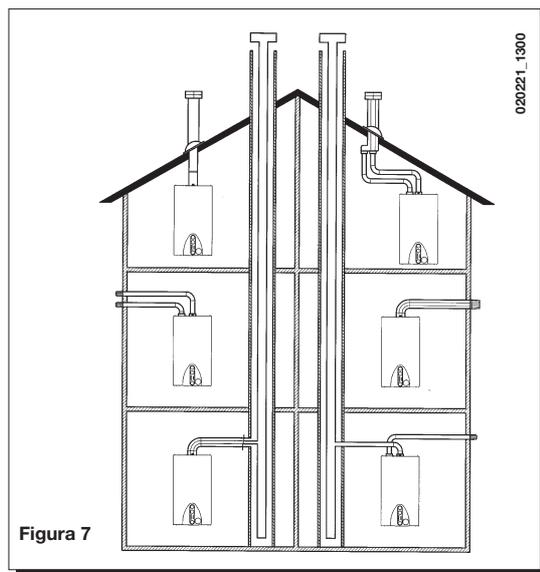



Figura 7

Tipo di condotti	Lunghezza max condotti di scarico	Per ogni curva a 90° installata la lunghezza max si riduce di	Per ogni curva a 45° installata la lunghezza max si riduce di	Diametro terminale camino	Diametro condotto esterno
coassiali	5 m	1 m	0,5 m	100 mm	100 mm
separati verticali	15 m	0,5 m	0,25 m	133 mm	80 mm
separati orizzontali	30 m	0,5 m	0,25 m	-	80 mm
Flue duct terminal	**Max. length of flue duct**	**Each 90° bend reduces the duct max. length by**	**Each 45° bend reduces the duct max. length by**	**Flue terminal diameter**	**Outer duct diameter**
Coaxial	5 m	1 m	0,5 m	100 mm	100 mm
Vertical two-pipe	15 m	0,5 m	0,25 m	133 mm	80 mm
Horizontal two-pipe	30 m	0,5 m	0,25 m	-	80 mm

… condotto di scarico - aspirazione coassiale (concentrico)

Questo tipo di condotto permette lo scarico dei combusti e l'aspirazione dell'aria comburente sia all'esterno dell'edificio, sia in canne fumarie di tipo LAS.
La curva coassiale a 90° permette di collegare la caldaia ai condotti di scarico-aspirazione in qualsiasi direzione grazie alla possibilità di rotazione a 360°. Essa può essere utilizzata anche come curva supplementare in abbinamento al condotto coassiale o alla curva a 45°.

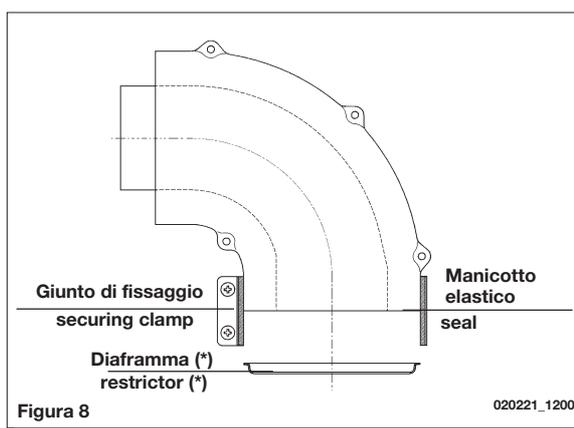



Figura 8

...coaxial flue - air duct (concentric)

This type of duct allows to disengage exhaust gases and to draw combustion air both outside the building and in case a LAS flue is fitted.
The 90° coaxial bend allows to connect the boiler to a flue-air duct in any direction as it can rotate by 360°. It can moreover be used as a supplementary bend and be coupled with a coaxial duct or a 45° bend.

(*) The restrictor must be removed in case the flue duct length exceeds 1 m.

(*) Il diaframma presente in caldaia va tolto solamente nei casi in cui la lunghezza del condotto di scarico superi 1 metro.

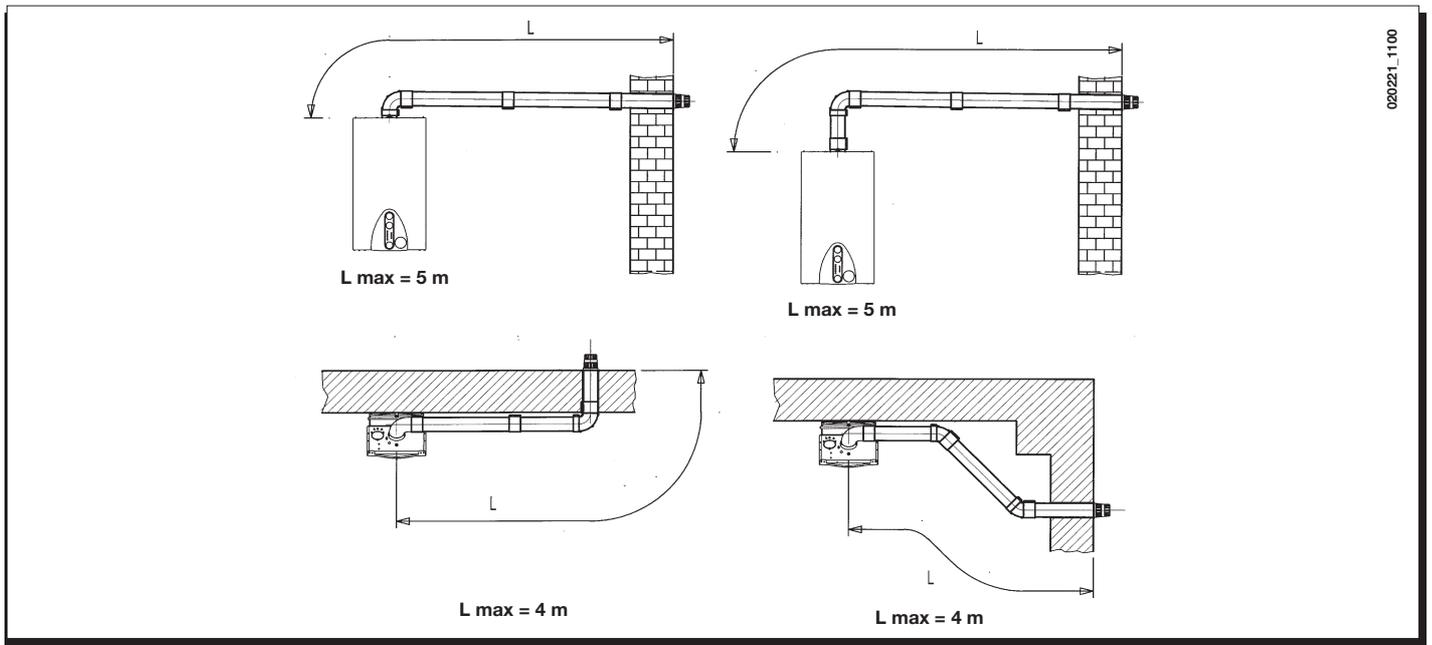
In caso di scarico all'esterno il condotto scarico-aspirazione deve fuoriuscire dalla parete per almeno 18 mm per permettere il posizionamento del rosone in alluminio e la sua sigillatura onde evitare le infiltrazioni d'acqua.
La pendenza minima verso l'esterno di tali condotti deve essere di 1 cm per metro di lunghezza.

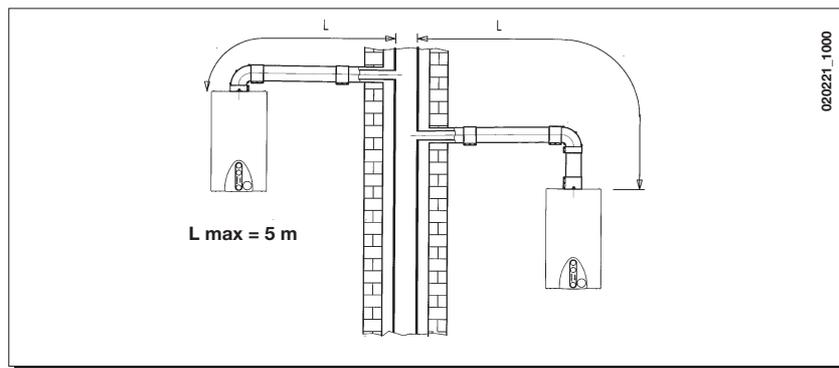
L'inserimento di una curva a 90° riduce la lunghezza totale del condotto di 1 metro.
L'inserimento di una curva a 45° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,5 metri.

If the flue outlet is placed outside, the flue-air ducting must protrude at least 18mm out of the wall to allow aluminium weathering tile to be fitted and sealed to avoid water leakages.
Ensure a minimum downward slope of 1 cm towards the outside per each metre of duct length.

A 90° bend reduces the total duct length by 1 metre.
A 45° bend reduces the total duct length by 0.5 metre.

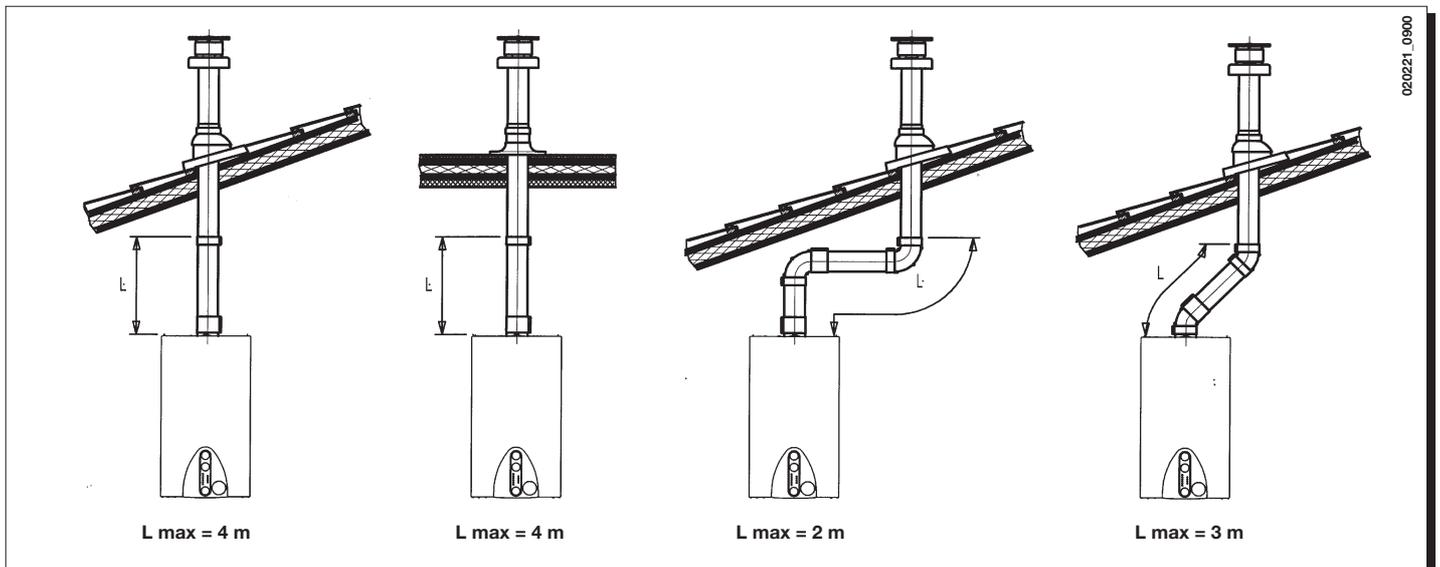
Esempi d'installazione con condotti orizzontali

Horizontal flue terminal installation options

Esempi d'installazione con canne fumarie di tipo LAS

LAS flue duct installation options

Esempi d'installazione con condotti verticali

L'installazione può essere eseguita sia con tetto inclinato che con tetto piano utilizzando l'accessorio camino e l'apposita tegola con guaina disponibile a richiesta.

Vertical flue terminal installation options

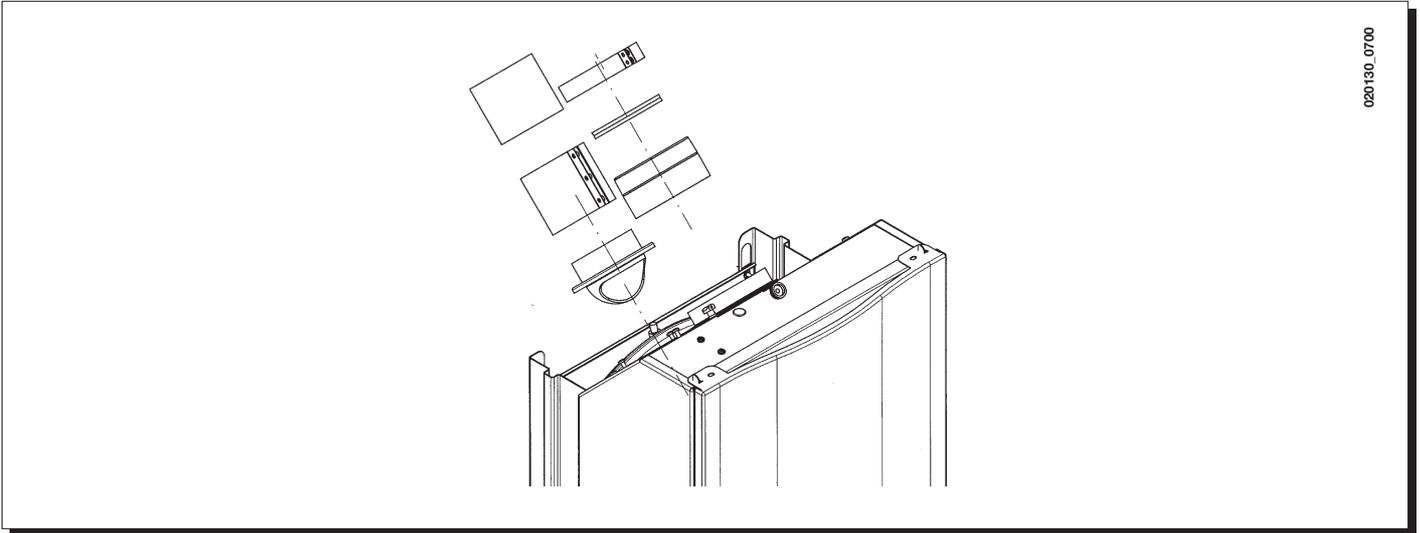
This type of installation can be carried out both on a flat or pitched roof by fitting a terminal, an appropriate weathering tile and sleeve, (supplementary fittings supplied on demand).

Per istruzioni più dettagliate sulle modalità di montaggio degli accessori vedere le notizie tecniche che accompagnano gli accessori stessi.

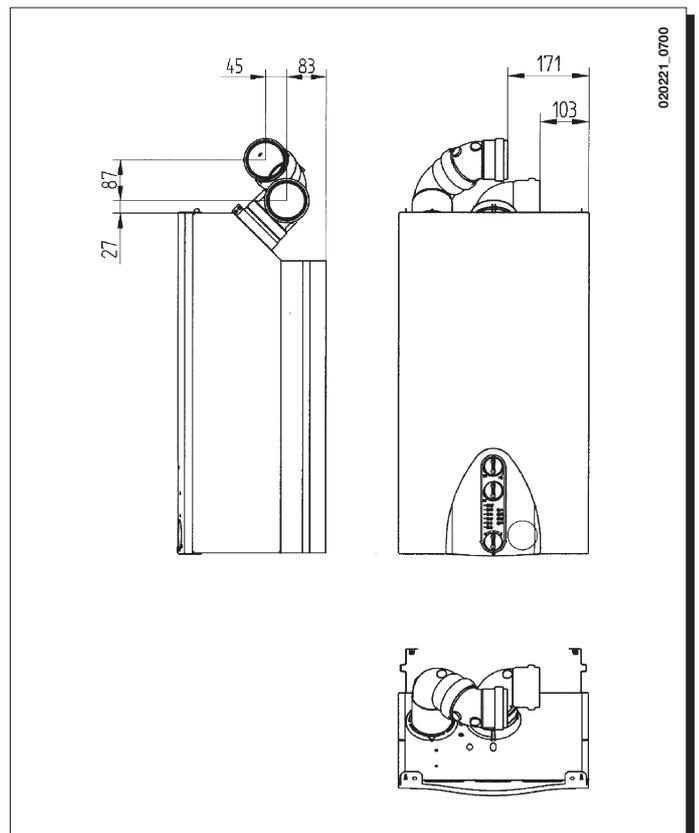
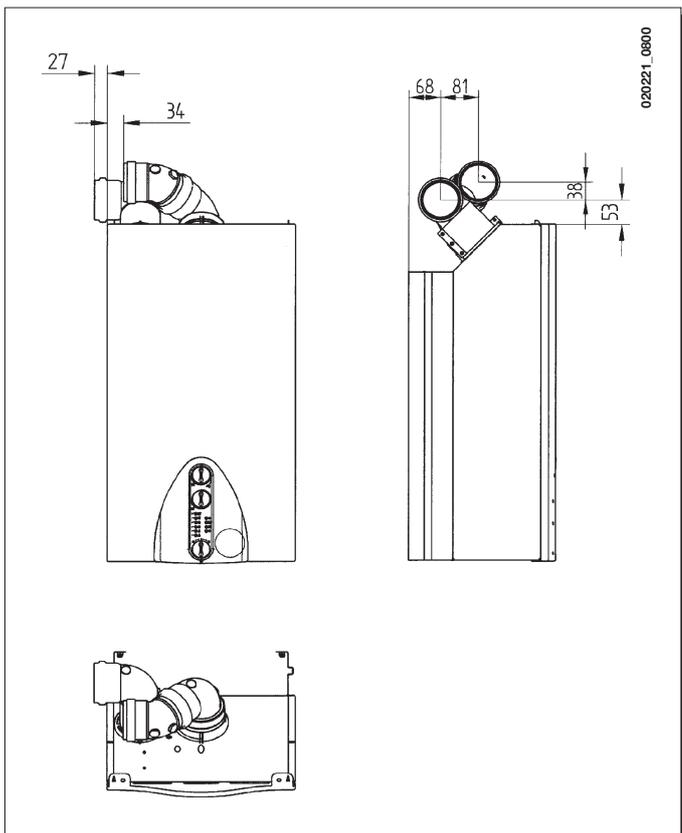
For detailed instructions concerning the installation of fittings refer to the technical data accompanying the fittings.

… condotti di scarico-aspirazione separati

Questo tipo di condotto permette lo scarico dei combusti sia all'esterno dell'edificio, sia in canne fumarie singole.
L'aspirazione dell'aria comburente può essere effettuata in zone diverse rispetto a quelle dello scarico.
L'accessorio sdoppiatore è costituito da un raccordo riduzione scarico (100/80) e da un raccordo aspirazione aria.
La guarnizione e le viti del raccordo aspirazione aria da utilizzare sono quelle tolte in precedenza dal tappo.
Il diaframma presente in caldaia va tolto in caso d'installazione con questi tipi di condotti.

… separated flue-air ducting

This type of ducting allows to disengage exhaust flue gases both outside the building and into single flue ducts.
Comburant air may be drawn in at a different site from where the flue terminal is located.
The splitting kit consists of a flue duct adaptor (100/80) and of an air duct adaptor.
For the air duct adaptor fit the screws and seals previously removed from the cap.
The restrictor must be removed in case you install separated flue and air duct terminals.

La curva a 90° permette di collegare la caldaia ai condotti di scarico e di aspirazione in qualsiasi direzione grazie alla possibilità di rotazione a 360°. Essa può essere utilizzata anche come curva supplementare in abbinamento al condotto o alla curva a 45°.

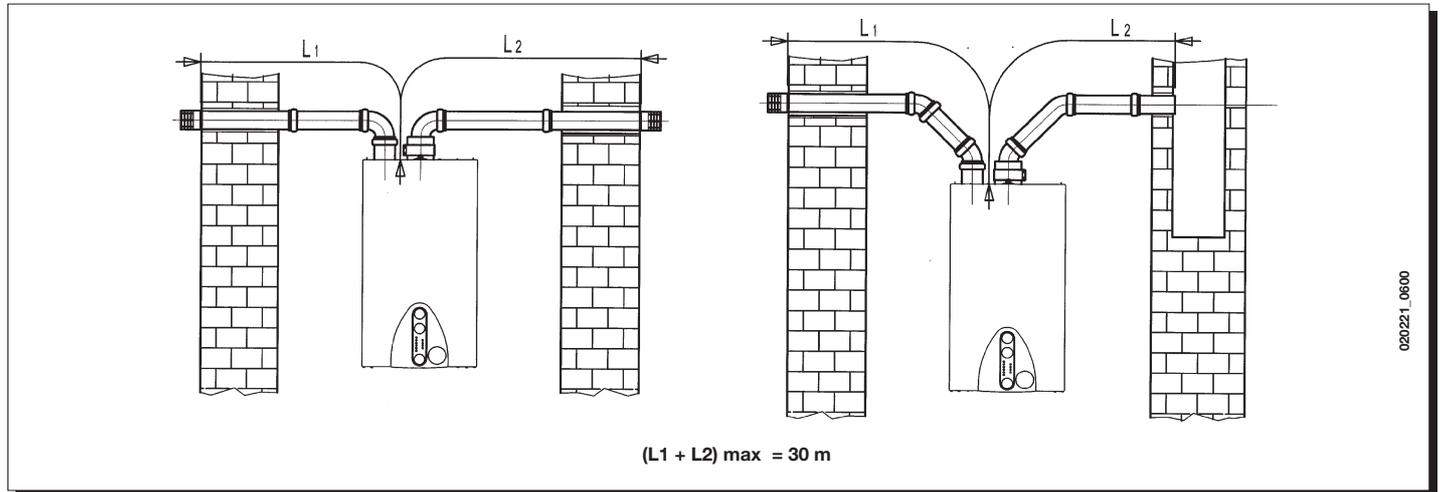
The 90° bend allows to connect the boiler to flue-air ducting regardless of direction as it can be rotated by 360°. It can moreover be used as a supplementary bend to be coupled with the duct or with a 45° bend.

L'inserimento di una curva a 90° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,5 metri.
L'inserimento di una curva a 45° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,25 metri.

A 90° bend reduces the total duct length by 0.5 metre.
A 45° bend reduces the total duct length by 0.25 metre.

Esempi d'installazione con condotti separati orizzontali

Importante - La pendenza minima, verso l'esterno, del condotto di scarico deve essere di 1 cm per metro di lunghezza.
In caso d'installazione del kit raccogli condensa la pendenza del condotto di scarico deve essere rivolta verso la caldaia.

Separated horizontal flue terminals installation options

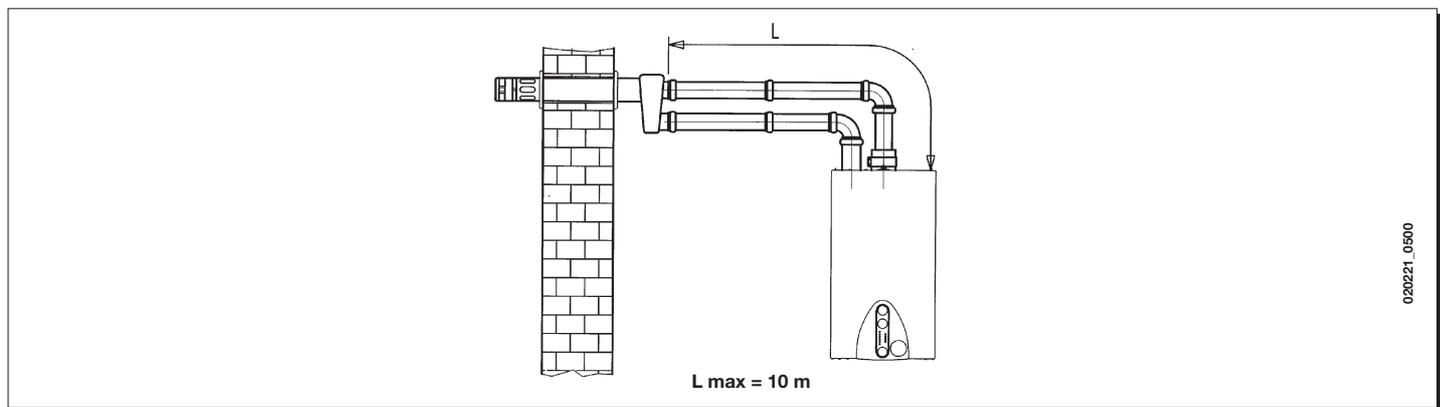
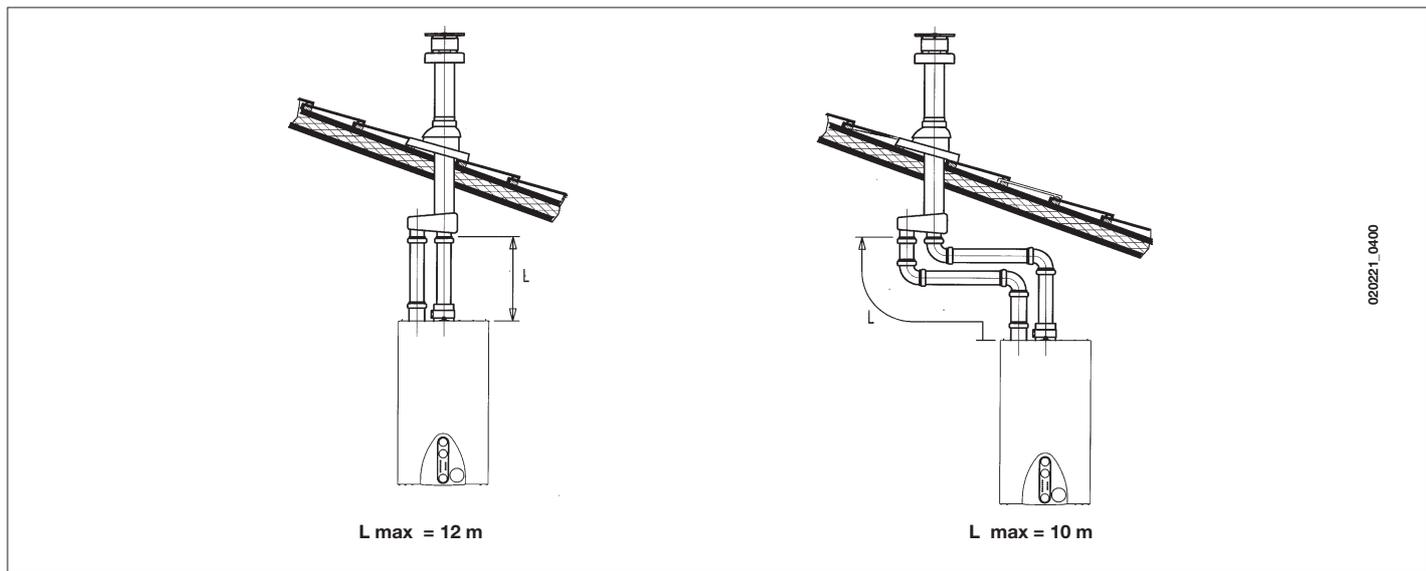
IMPORTANT: Ensure a minimum downward slope of 1 cm toward the outside per each metre of duct length
In the event of installation of the condensate collection kit, the angle of the drain duct must be directed towards the boiler.

NB: Per la tipologia C52 i terminali per l'aspirazione dell'aria comburente e per l'evacuazione dei prodotti della combustione non devono essere previsti su muri opposti all'edificio.

Il condotto di aspirazione deve avere una lunghezza massima di 10 metri. In caso di lunghezza del condotto di scarico superiore ai 6 metri è necessario installare, in prossimità della caldaia, il kit raccogli condensa fornito come accessorio.

NB: For C52 types, terminals for combustion air suction and combustion product extraction must never be fitted on opposite walls of the building.

The maximum length of the suction duct must be 10 metres.
If the flue duct exceeds 6 m, the condensate collection kit (supplied as an accessory) must be fitted close to the boiler.

Esempi d'installazione con condotti separati verticali

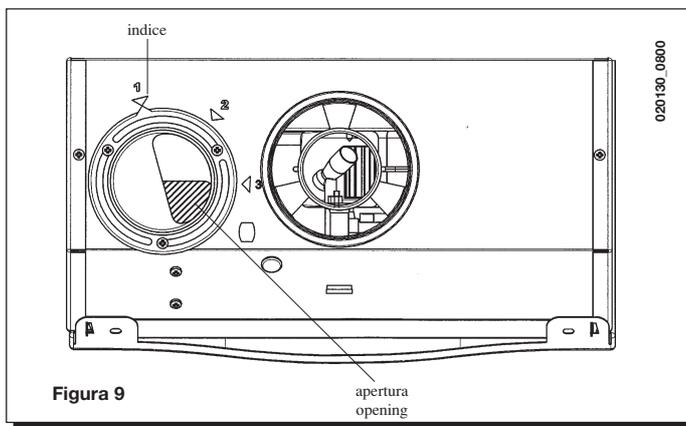
Separated vertical flue terminals installation options

Importante: il condotto singolo per scarico combusti deve essere opportunamente coibentato, nei punti dove lo stesso viene in contatto con le pareti dell'abitazione, con un adeguato isolamento (esempio materassino in lana di vetro).
Per istruzioni più dettagliate sulle modalità di montaggio degli accessori vedere le notizie tecniche che accompagnano gli accessori stessi.

Regolazione registro aria per scarico sdoppiato
La regolazione di questo registro risulta essere necessaria per l'ottimizzazione del rendimento e dei parametri della combustione. Ruotando il raccordo aspirazione aria viene regolato opportunamente l'eccesso d'aria in funzione della lunghezza totale dei condotti di scarico ed aspirazione dell'aria comburente.
Ruotare questo registro in senso orario per aumentare l'eccesso di aria comburente e viceversa per diminuirlo.
Per una maggiore ottimizzazione è possibile misurare, mediante l'utilizzo di un analizzatore dei prodotti di combustione, il tenore di CO_2 nei fumi alla massima portata termica, e regolare gradualmente il registro d'aria fino a rilevare il tenore di CO_2 riportato nella tabella seguente, se dall'analisi viene rilevato un valore inferiore.
Per il corretto montaggio di questo dispositivo vedere anche le istruzioni che accompagnano l'accessorio stesso.

Important: if fitting a single exhaust flue duct, ensure it is adequately insulated (e.g.: with glass wool) wherever the duct passes through building walls.
For detailed instructions concerning the installation of fittings refer to the technical data accompanying the fittings.

Split flue air control adjustment

The adjustment of this control is required to optimise performance and combustion parameters. The air suction coupling can be rotated to adjust excess air according to the total length of the flue and intake ducts for the combustion air.
Turn this control clockwise to increase excess combustion air and anticlockwise to decrease it.

Figura 9

To improve optimisation a combustion product analyser can be used to measure the CO_2 contents of the flue at maximum heat output, gradually adjusting air to obtain the CO_2 reading in the table below, if the analysis shows a lower value.

To properly install this device, also refer to the technical data accompanying the fitting.

(L1+L2) MAX	POSIZIONE REGISTRO CONTROL POSITION	CO2%		
		G.20	G.30	G.31
0÷4	1	6,7	7,3	7,3
4÷18	2			
18÷30	3			

Allacciamento elettrico

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti Norme di sicurezza sugli impianti (Legge 5 marzo 1990 n° 46).
La caldaia va collegata elettricamente ad una rete di alimentazione 220-230 V monofase + terra mediante il cavo a tre fili in dotazione rispettando la polarità Linea-Neutro.
L'allacciamento dev'essere effettuato tramite un interruttore bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.
In casi di sostituzione del cavo di alimentazione dev'essere utilizzato un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm^2 con diametro massimo di 8 mm.

…Accesso alla morsettiera di alimentazione

- togliere tensione alla caldaia mediante l'interruttore bipolare;
- svitare le due viti di fissaggio del pannello comandi alla caldaia;
- ruotare il pannello comandi;
- togliere il coperchio ed accedere alla zona collegamenti elettrici (figura 10).

Il fusibile, del tipo rapido da 2A, è incorporato nella morsettiera di alimentazione (estrarre il portafusibile colore nero per il controllo e/o la sostituzione).

(L) = Linea marrone
(N) = Neutro celeste
(⏚) = terra giallo-verde
(1) (2) = contatto per termostato ambiente

Connecting the mains supply

Electrical safety of the appliance is only guaranteed by correct grounding, in compliance with the applicable laws and regulations.
Connect the boiler to a 220-230V monophase + ground power supply by means of the three-pin cable supplied with it and make sure you connect polarities correctly.
Use a double-pole switch with a contact separation of at least 3mm in both poles.
In case you replace the power supply cable fit a HAR H05 VV-F' 3x0.75mm^2 cable with an 8mm diameter max.

…access to the power supply terminal block

- isolate the electrical supply to the boiler by the double-pole switch;
- unscrew the two screws securing the control board to the boiler;
- rotate the control board;
- unscrew the lid and gain access to the wiring (Figure 10).

A 2A fast-blowing fuse is incorporated in the power supply terminal block (to check or replace the fuse, pull out the black fuse carrier).

(L)= Live brown
(N)= Neutral blue
(⏚)= Ground yellow/green
(1) (2)= room thermostat terminal

Figura 10 morsettiera di alimentazione
terminal board

Collegamento del termostato ambiente

(Vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412)

- accedere alla morsettiera di alimentazione (figura 11) come descritto al capitolo precedente;
- togliere il ponticello presente sui morsetti (1) e (2);
- introdurre il cavo a due fili attraverso il passacavo e collegarlo a questi due morsetti.

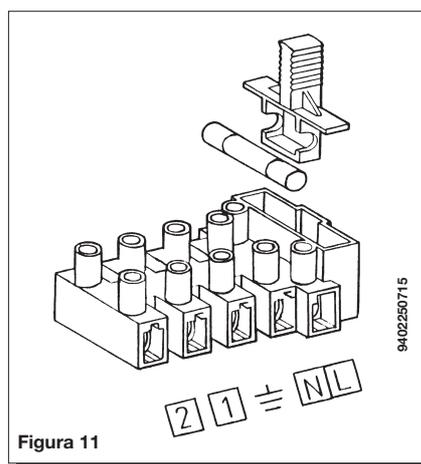



Figura 11

Fitting a room thermostat

- gain access to the power supply terminal block (Figure 11) as described in the previous section;
- remove the jumper placed on terminals (1) and (2);
- insert the duplex cable through the core hitch and connect it to the two terminals.

Collegamento dell'orologio programmatore

- collegare il motore del programmatore al connettore CN1 della scheda elettronica principale (morsetti 1 e 2);
- collegare il contatto in deviazione del programmatore ai morsetti (3 e 4) dello stesso connettore togliendo il ponticello esistente.

In caso che il programmatore utilizzato sia del tipo a batteria, senza alimentazione, lasciare liberi i morsetti (1 e 2) del connettore CN1.

Connecting a programming clock

* connect the programming clock motor to the main PCB CN1 connector (terminals 1 and 2);
* connect the programming clock switch to the CN1 connector terminals (3 and 4) and remove the jumper.

In case you are fitting a battery-operated programming clock do not connect the CN1 connector terminals (1 and 2).

Modalità di cambio gas

La caldaia può essere trasformata per l'uso a gas metano (G. 20) o a gas liquido (G. 30, G. 31) a cura del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

Le modalità di taratura del regolatore di pressione sono le seguenti:

A) sostituzione degli ugelli del bruciatore principale;
B) cambio tensione al modulatore;
C) nuova taratura max e min del regolatore di pressione.

A) Sostituzione degli ugelli

- sfilare con cura il bruciatore principale dalla sua sede;
- sostituire gli ugelli del bruciatore principale avendo cura di bloccarli a fondo onde evitare fughe di gas. Il diametro degli ugelli è riportato nella tabella 2 a pagina 18.

B) Cambio tensione al modulatore

- togliere il coperchio del pannello comandi;
- posizionare il ponticello presente sulla scheda elettronica, a seconda del tipo di gas utilizzato, come descritto nel capitolo a pagina 20.

C) Taratura del regolatore di pressione

- collegare la presa di pressione positiva di un manometro differenziale, possibilmente ad acqua, alla presa di pressione (Pb) della valvola del gas (figura 12). Collegare la presa negativa dello stesso manometro ad un apposito "T" che permetta di collegare insieme la presa di compensazione della caldaia, la presa di compensazione della valvola del gas (Pc) ed il manometro stesso. (Una pari misura può essere effettuata collegando il manometro alla presa di pressione (Pb) e senza il pannello frontale della camera stagna);
  Una misura della pressione ai bruciatori effettuata con metodi diversi da quelli descritti potrebbe risultare falsata in quanto non terrebbe conto della depressione creata dal ventilatore nella camera stagna.

C1.1) Regolazione alla potenza nominale:
- aprire il rubinetto gas e ruotare la manopola (1) predisponendo la caldaia in posizione Inverno (❄);
- aprire il rubinetto di prelievo dell'acqua sanitaria ad una portata di almeno 10 litri al minuto o comunque assicurarsi che ci sia massima richiesta di calore;
- togliere il coperchio del modulatore;
- regolare la vite in ottone del canotto fino ad ottenere i valori di pressione indicati nella tabella 1;
- verificare che la pressione dinamica di alimentazione della caldaia, misurata alla presa di pressione (Pa) della valvola del gas (figura 12) sia quella corretta (30 mbar per il gas butano, 37 mbar per il gas propano o 20 mbar per il gas naturale).

C2.1) Regolazione alla potenza ridotta:
- scollegare il cavetto di alimentazione del modulatore e svitare la vite rossa fino a raggiungere il valore di pressione corrispondente alla potenza ridotta (vedi tabella 1);
- ricollegare il cavetto;
- montare il coperchio del modulatore e sigillare la vite di fissaggio.

C3) Verifiche conclusive
- applicare la targhetta aggiuntiva, in dotazione alla trasformazione, con specificato il tipo di gas e la taratura effettuata.

Valvola / Valve SIT
mod. SIGMA 845
Pc
Pb
Pa

Figura 12

9912221500

Gas change modalities

A Qualified Service Engineer may adapt this boiler to operate with natural gas (G20) or with liquid gas (G30, G31).

Carry out the following operations in the given sequence:

A) substitute the main burner injectors;
B) change the modulator voltage;
C) proceed with a new max. and min. setting of the pressure adjusting device.

A) Substitute the main burner injectors

• carefully pull the main burner off its seat;
• substitute the main burner injectors and make sure you tighten them fast to avoid leakage. The nozzle diameters are specified in table 2 page 18.

B)Change the modulator voltage

• remove the control board cover;
• position the bridge on the electronic card depending on the type of gas used, as described in the chapter on page 20.

C) Pressure adjusting device setting

- connect the positive pressure test point of a differential (possibly water-operated) manometer to the gas valve pressure test point (Pb) (Figure 12); connect the negative pressure test point of the manometer to a "T" fitting in order to join the boiler adjusting outlet, the gas valve adjusting outlet (Pc) and the manometer. (The same measurement can be carried out by connecting the manometer to the pressure test point (Pb) after removing the sealed chamber front panel); If you measure the pressure of burners by different means you may obtain an altered result in that the low pressure created in the sealed chamber by the fan would not be taken into account.

C1.1) Adjustment to rated output
- open the gas tap and rotate knob (1) to set the boiler to the Winter setting (❄);
- open a hot water tap to reach a minimum 10 l/minute flow rate or ensure that maximum heating requirements are set;
- remove the modulator cover;
- adjust the tube brass screw to obtain the pressure settings shown at table 1;
- check that boiler feeding dynamic pressure, as measured at the inlet gas valve pressure test point (Pa) (Figure 12) is correct (30 mbar for G30, 37 mbar for G31, 20 mbar for natural gas);

C2.1) Adjustment to reduced heat output (for SIT valve):
- detach the modulator feeding cable and unscrew the red screw to reach the pressure setting corresponding to reduced heat output (see table 1);
- connect the cable again;
- fit the modulator cover and seal the fixing screw.

C3) Final checks
- apply the additional dataplate, specifying the type of gas and settings applied;

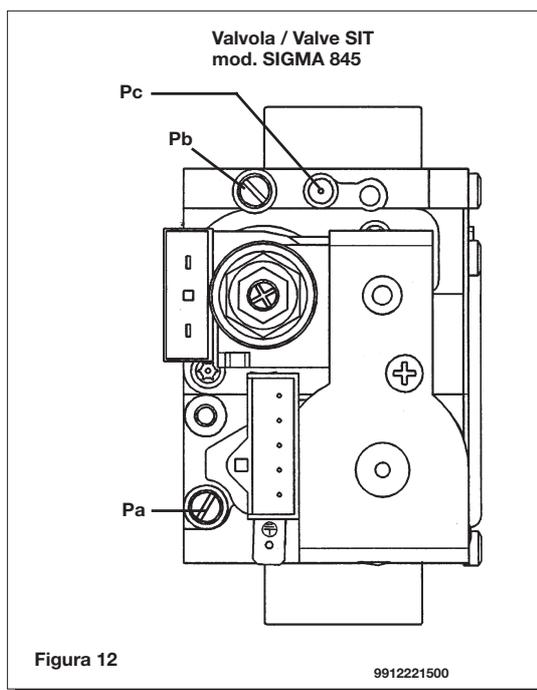



Tabella pressione al bruciatore - potenza resa - Table of burner pressures - heat output

mbar G20	mbar G30	mbar G31	kW	kcal/h	
2,0	5,1	6,0	9,3	8.000	Potenza ridotta - Reduced heat output
2,3	5,7	6,9	10,5	9.000	
2,7	6,6	8,5	11,6	10.000	
3,2	8,0	10,3	12,8	11.000	
3,8	9,6	12,2	14,0	12.000	
4,5	11,2	14,4	15,1	13.000	
5,2	13,0	16,7	16,3	14.000	
5,9	15,0	19,1	17,4	15.000	
6,8	17,0	21,8	18,6	16.000	
7,6	19,2	24,6	19,8	17.000	
8,6	21,5	27,6	20,9	18.000	
9,5	24,0	30,7	22,1	19.000	
10,6	26,6	34,0	23,3	20.000	
11,2	28,2	36,1	24,0	20.600	Potenza nominale - Rated heat output

1 mbar = 10,197 mmH_20

Tabella 7- Table 1

Tabella ugelli bruciatore - Consumption table - burner injectors

tipo di gas - Gas used	G20	G30	G31
diametro ugelli - main injector diameter (mm)	1,28	0,74	0,74
n° ugelli - no. of injectors	13	13	13

Tabella 2 - Table 2

Consumo 15 °C - 1013 mbar Consumption	G20	G30	G31
Potenza nominale - Rated heat output	2,78 m^3/h	2,07 kg/h	2,04 kg/h
Potenza ridotta - Reduced heat output	1,12 m^3/h	0,84 kg/h	0,82 kg/h
p.c.i.	34,02 MJ/m^3	45,6 MJ/kg	46,3 MJ/kg

Tabella 3 - Table 3

Dispositivi di regolazione e sicurezza

La caldaia è costruita per soddisfare a tutte le prescrizioni delle Normative europee di riferimento, in particolare è dotata di:

- Potenziometro di regolazione riscaldamento
  Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua di mandata del circuito di riscaldamento. Può essere impostato da un minimo di 30 °C ad un massimo di 80 °C.
  Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (12) in senso orario e viceversa per diminuirla.

- Potenziometro di regolazione acqua sanitaria
  Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua sanitaria. Può essere impostato da un minimo di 35 °C ad un massimo di 55 °C a seconda della portata acqua di prelievo.
  Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (13) in senso orario e viceversa per diminuirla.

- Pressostato aria
  Questo dispositivo permette l'accensione del bruciatore principale solo in caso di perfetta efficienza del circuito di scarico dei fumi.
  Con la presenza di una di queste anomalie:
  - terminale di scarico ostruito
  - venturi ostruito
  - ventilatore bloccato
  - collegamento "venturi" - pressostato interrotto

  la caldaia rimarrà in attesa e la spia (4) lampeggia.

- Termostato di sicurezza
  Questo dispositivo, il cui sensore è posizionato sulla mandata del riscaldamento, interrompe l'afflusso del gas al bruciatore in caso di surriscaldamento dell'acqua contenuta nel circuito primario. In queste condizioni la caldaia va in blocco e solo dopo aver rimosso la causa dell'intervento è possibile ripetere l'accensione ruotando il selettore (1) momentaneamente in posizione (R).

E' vietato mettere fuori servizio questo dispositivo di sicurezza

- Rivelatore a ionizzazione di fiamma
  L'elettrodo di rivelazione, posto nella parte destra del bruciatore, garantisce la sicurezza in caso di mancanza gas o interaccensione incompleta del bruciatore principale.
  In queste condizioni la caldaia va in blocco.
  É necessario ruotare il selettore (1) momentaneamente in posizione (R) per ristabilire le normali condizioni di funzionamento.

- Pressostato idraulico
  Questo dispositivo permette l'accensione del bruciatore principale solamente se la pressione dell'impianto è superiore a 0,5 bar.

- Postcircolazione pompa
  La postcircolazione della pompa, ottenuta elettronicamente, ha una durata di 3 minuti e viene attivata, nella funzione riscaldamento, dopo lo spegnimento del bruciaore principale per l'intervento del termostato ambiente.

- Dispositivo antigelo (circuito riscaldamento)
  La gestione elettronica della caldaia è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata impianto inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C.
  Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente, se c'è gas e se la pressione dell'impianto è quella prescritta.

- Antibloccaggio pompa
  In caso di mancanza di richiesta di calore, in riscaldamento, per un tempo di 24 ore consecutive la pompa si mette in funzione automaticamente per 10 secondi.
  Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente.

Control and operation devices

The boiler has been designed in full compliance with European reference standards and in particular is equipped with the following:

- Central heating temperature adjustment potentiometer
  This potentiometer sets the central heating flow max. temperature. Its temperature range goes from 30 °C min. to 80 °C max.
  To increase the temperature turn knob (12) clockwise and anticlockwise to decrease it.

- Domestic hot water temperature adjusting potentiometer
  This potentiometer sets the domestic hot water max. temperature. Its temperature range goes from 35 °C min. to 55 °C max according to the water inlet flow rate.
  To increase the temperature turn knob (13) clockwise and anticlockwise to decrease it.

- Air pressure switch for forced draft models
  This switch allows the main burner to switch on provided the exhaust flue duct efficiency is perfect.
  In the event of one of the following faults:
  - the flue terminal is obstructed
  - the venturi is obstructed
  - the fan is blocked
  - the connection between the venturi and the air pressure switch is not active

  the boiler will stay on stand-by and the light (4) will flash.

- Overheat thermostat
  Thanks to a sensor placed on the heating flow, this thermostat interrupts the gas flow to the main burner in case the water contained in the primary system has overheated. Under such conditions the boiler is blocked and relighting (briefly rotating selector (1) to position (R)) will only be possible after the cause of the anomaly has been removed.

It is forbidden to disenable this safety device

- Flame ionization detector
  The flame sensing electrode, placed on the right of the burner, guarantees safety of operation in case of gas failure or incomplete interlighting of the main burner. Under such conditions the boiler is blocked. Rotate selector (1) briefly to position (R) to restore normal operating conditions.

- Hydraulic pressure sensor
  This device enables the main burner only to be switched on if the system pressure is over 0.5 bars.

- Supplementary running of the pump
  The electronically-controlled supplementary running of the pump lasts 3 minutes, when the boiler is in the central heating mode, after the burner has switched off due to a room thermostat or intervention.

- Frost protection device (central heating system)
  Boilers electronic management includes a "frost protection" function in the central heating system which operates the burner to reach a heating flow temperature of 30°C when the system heating flow temperature drops below 5 °C.
  This function is enabled when the electrical supply to the boiler is on, the gas supply is on and the system pressure is as required.

- Pump-blocking prevention
  In case there is no call for heat either from the central heating system for 24 hours on end the pump will automatically switch on for 10 seconds.
  This function is enabled if the electrical supply to the boiler is on.

- Valvola di sicurezza idraulica (circuito di riscaldamento)
  Questo dispositivo, tarato a 3 bar, è a servizio del circuito di riscaldamento.

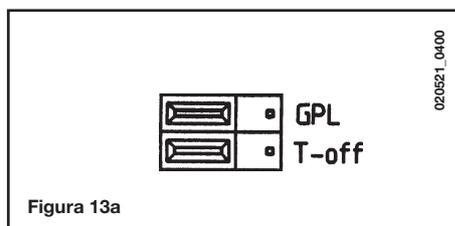
E' consigliabile raccordare la valvola di sicurezza ad uno scarico sifonato. E' vietato utilizzarla come mezzo di svuotamento del circuito di riscaldamento.

- Hydraulic safety valve (heating circuit)
  This device is set to 3 bar and is used for the heating circuit.

The safety valve should be connected to a siphoned drain. Use as a means of draining the heating circuit is strictly prohibited.

Regolazioni da effettuare sulla scheda elettronica

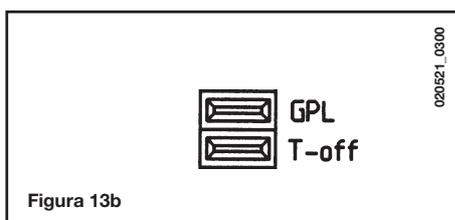
Electronic board calibration

Figura 13a

Con ponticelli in questa posizione (fig. 13a) si ha:

GPL funzionamento dell'apparecchio con gas METANO
T-off tempo di attesa in riscaldamento di 3 minuti

When the jumper or the switch is in the (fig. 13a) position:

GPL operation of system with NATURAL gas
T-off 3-minute heating stand-by time

Figura 13b

Con ponticelli in questa posizione (fig. 13b) si ha:

GPL funzionamento dell'apparecchio con gas GPL
T-off tempo di attesa in riscaldamento di 10 secondi

NB. Le regolazioni descritte devono essere effettuate con caldaia non alimentata elettricamente.

When the jumper or the switch is in the (fig. 13b) position:

GPL operation of system with LPG
T-off 10-seconds heating stand-by time

NB Make sure that electrical power supply has been disconnected before making settings.

Posizionamento elettrodo di accensione e rivelazione di fiamma

Positioning of the ignition and flame sensing electrode

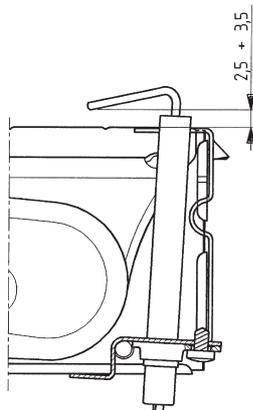
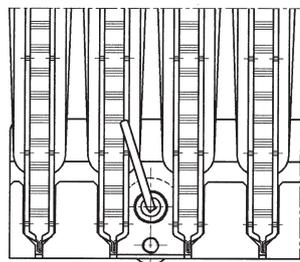



Figura 14

Verifica dei parametri di combustione

Per la misura in opera del rendimento di combustione e dell'igienicità dei prodotti di combustione, come disposto dal DPR 26 Agosto 1993 n° 412, la caldaia è dotata di due prese destinate a tale uso specifico.
Una presa è collegata al circuito scarico dei fumi mediante la quale è possibile rilevare l'igienicità dei prodotti della combustione ed il rendimento di combustione.
L'altra è collegata al circuito di aspirazione dell'aria comburente nella quale è possibile verificare l'eventuale ricircolo dei prodotti della combustione nel caso di condotti coassiali.
Nella presa collegata al circuito dei fumi possono essere rilevati i seguenti parametri:

- temperatura dei prodotti della combustione;
- concentrazione di ossigeno (O_2) od in alternativa di anidride carbonica (CO_2);
- concentrazione di ossido di carbonio (CO).

La temperatura dell'aria comburente deve essere rilevata nella presa collegata al circuito di aspirazione dell'aria.

Check of combustion parameters

To measure combustion performance and hygiene levels of combustion products, the forced draught boiler models are equipped with two test points on the tapered coupling specifically designed for this purpose.
One of the two test points is connected to the exhaust flue duct to allow measurements of the combustion products hygienic standards and combustion efficiency.
The second test point is connected to the comburant air inlet duct to check possible combustion products circulation in case of coaxial ducts.
The exhaust flue duct test point allows measurements of the following:

- combustion products temperature;
- concentration of oxygen (O_2) or, alternatively, of carbon dioxyde (CO_2);
- concentration of carbon monoxyde (CO).

The comburant air temperature must be measured at the test point connected to the air inlet duct.

Caratteristiche portata/prevalenza alla placca

La pompa utilizzata è del tipo ad alta prevalenza adatta all'uso su qualsiasi tipo di impianto di riscaldamento mono o a due tubi. La valvola automatica sfogo aria incorporata nel corpo della pompa permette una rapida disaerazione dell'impianto di riscaldamento.

Output / pump head performances

This is a high static head pump fit for installation on any type of single or double-pipe heating systems. The air vent valve incorporated in the pump allows quick venting of the heating system.

Grafico 1

Schema funzionale circuiti   Boiler schematic

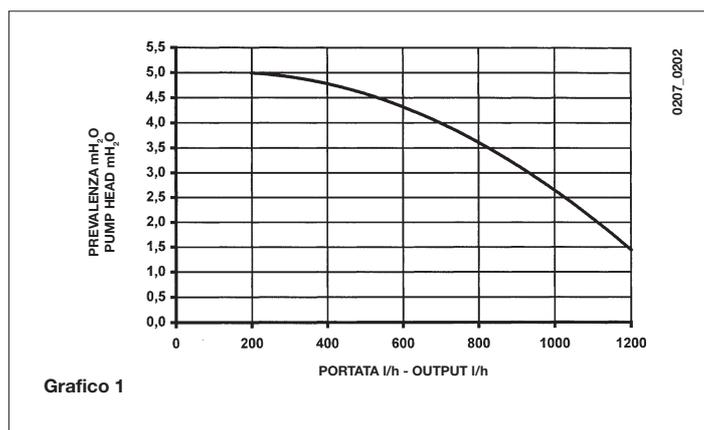
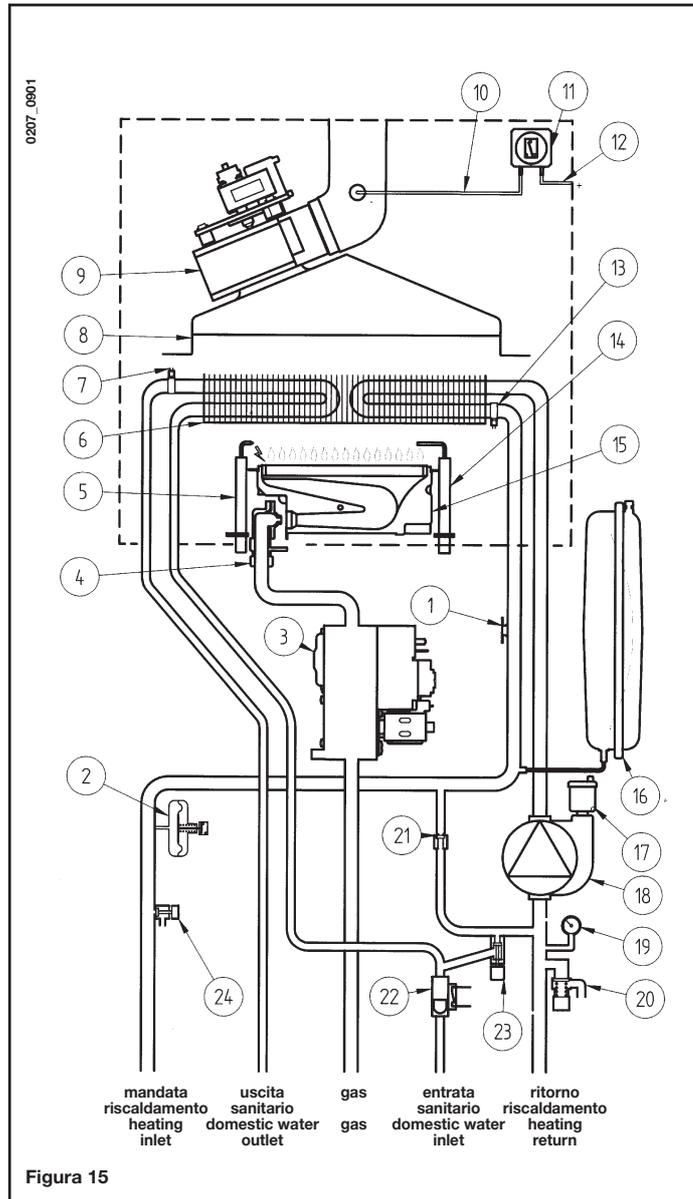



Figura 15

Legenda:
1 termostato di sicurezza
2 pressostato idraulico
3 valvola del gas
4 rampa gas con ugelli
5 elettrodo di accensione
6 scambiatore acqua-fumi
7 sonda NTC sanitario
8 convogliatore fumi
9 ventilatore
10 presa di pressione negativa
11 pressostato aria
12 presa di pressione positiva
13 sonda NTC riscaldamento
14 elettrodo di rivelazione di fiamma
15 bruciatore
16 vaso espansione
17 valvola automatica sfogo aria
18 pompa con separatore d’aria
19 manometro
20 valvola di sicurezza
21 by-pass automatico
22 sensore di precedenza sanitario
23 rubinetto di caricamento caldaia
24 rubinetto di scarico caldaia

Key:
1 overheat thermostat
2 hydraulic pressure sensor
3 gas valve
4 gas train with injectors
5 ignition electrode
6 flue-water exchanger
7 DHW NTC sensor
8 flue adaptor
9 fan
10 negative pressure point
11 air pressure switch
12 positive pressure point
13 central heating NTC sensor
14 flame sensing electrode
15 main burner
16 expansion vessel
17 automatic air vent
18 pump and air separator
19 manometer
20 safety valve
21 automatic by-pass
22 DHW flow priority microswitch
23 boiler filling tap
24 boiler drain point

Schema collegamento connettori

Illustrated wiring diagram

Normativa

Devono essere osservate le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'azienda del gas e quanto richiamato nella Legge 9 gennaio 1991 n. 10 e relativo Regolamento ed in specie i Regolamenti Comunali.

Le norme italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione delle caldaie a gas sono contenute nei seguenti documenti:
* Tabella UNI-CIG n. 7129
* Tabella UNI-CIG n. 7131

Si riporta, qui di seguito, uno stralcio delle norme 7129 e 7131.
Per tutte le indicazioni qui non riportate è necessario consultare le norme suddette.
Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:
- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas naturale)
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (GPL)
Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti possono essere di Acciaio, Rame o Polietilene.

a) I tubi di acciaio possono essere senza saldatura oppure con saldatura longitudinale. Le giunzioni dei tubi di acciaio devono essere realizzate mediante raccordi con filettatura conforme alla norma UNI ISO 7/1 o a mezzo saldatura di testa per fusione. I raccordi ed i pezzi speciali devono essere realizzati di acciaio oppure di ghisa malleabile.
   E' assolutamente da escludere, come mezzo di tenuta, l'uso di biacca minio o altri materiali simili.
b) I tubi di rame devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI 6507. Per le tubazioni di rame interrato lo spessore non deve essere minore di 2,0 mm.
   Le giunzioni dei tubi in rame devono essere realizzate mediante saldatura di testa o saldatura a giunzione capillare od anche per giunzione meccanica tenendo presente che tale giunzione non deve essere impiegata nelle tubazioni sottotraccia ed in quelle interrate.
c) I tubi di polietilene, da impiegare unicamente per le tubazioni interrate, devono avere caratteristiche qualitative non minori di quelle prescritte dalla UNI ISO 4437, con spessore minimo di 3 mm.
   I raccordi ed i pezzi speciali dei tubi di polietilene devono essere realizzati anch'essi di polietilene. Le giunzioni devono essere realizzate mediante saldatura di testa per fusione a mezzo di elementi riscaldanti o mediante saldatura per elettrofusione.

Posa in opera dell'impianto
E' vietato installare impianti per gas aventi densità relativa maggiore di 0,80 in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna.
Le tubazioni possono essere collocate in vista, sottotraccia ed interrate.
Non è ammessa la posa in opera dei tubi del gas a contatto con tubazioni dell'acqua.
E' vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso.
E' inoltre vietata la collocazione delle tubazioni del gas nelle canne fumarie, nei condotti per lo scarico delle immondizie, nei vani per ascensori o in vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici e telefonici.
A monte di ogni derivazione di apparecchio di utilizzazione e cioè a monte di ogni tubo flessibile o rigido di collegamento fra l'apparecchio e l'impianto deve essere sempre inserito un rubinetto di intercettazione, posto in posizione visibile e facilmente accessibile.
Se il contatore è situato all'esterno dell'abitazione bisogna anche inserire un analogo rubinetto immediatamente all'interno dell'alloggio.
I bidoni di GPL devono essere collocati in modo da non essere soggetti all'azione diretta di sorgenti di calore, capaci di portarli a temperature maggiori di 50 °C.
Ogni locale contenente bidoni di gas GPL deve essere aerabile mediante finestre, porte e altre aperture verso l'esterno.
In ogni locale adibito ad abitazione con cubatura fino a 20 m^3 non si può tenere più di un bidone per un contenuto di 15 kg. In locali con cubatura fino a 50 m^3 non si devono tenere installati più di due bidoni per un contenuto complessivo di 30 kg. L'installazione di recipienti di contenuto globale superiore a 50 kg deve essere fatta all'esterno.

Posa in opera degli apparecchi

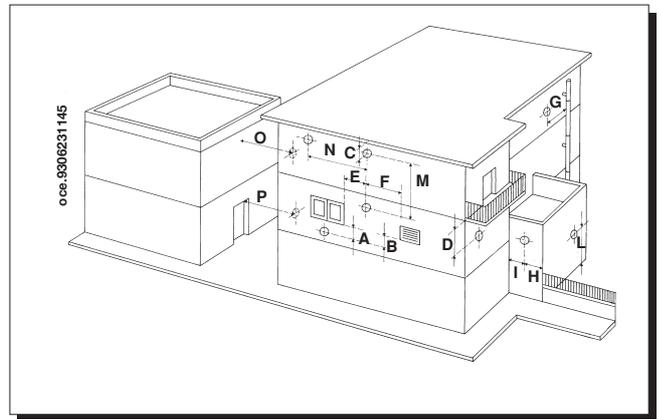
L'installatore deve controllare che l'apparecchio di utilizzazione sia idoneo per il tipo di gas con il quale verrà alimentato.

Gli apparecchi fissi devono essere collegati all'impianto con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua.

Caldaie a flusso forzato

Da norma UNI 7129 (gennaio 1992).
Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione.

Le distanze minime per le sezioni di efflusso nell'atmosfera, cui debbono essere situati i terminali per gli apparecchi di tipo C a tiraggio forzato, sono indicate nel prospetto seguente:

Posizionamento del terminale	Distanza	Apparecchi oltre 16 fino a 35 kW mm
Sotto finestra	A	600
Sotto apertura di aerazione	B	600
Sotto gronda	C	300
Sotto balcone	D	300
Da una finestra adiacente	E	400
Da un'apertura di aerazione adiacente	F	600
Da tubazione scarichi verticali od orizzontali	G	300
Da un angolo dell'edificio	H	300
Da una rientranza dell'edificio	I	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	L	2500
Fra due terminali in verticale	M	1500
Fra due terminali in orizzontale	N	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture e terminale entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	O	2000
Idem, ma con aperture e terminale entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	P	3000

Scarico dei prodotti di combustione per apparecchi tipo B

Gli apparecchi gas, muniti di attacco per tubo di scarico dei fumi, devono avere un collegamento diretto ai camini o canne fumarie di sicura efficienza: solo in mancanza di questi è consentito che gli stessi scarichino i prodotti della combustione direttamente all'esterno.

Il collegamento al camino e/o alle canne fumarie (Fig. A) deve:

* essere a tenuta e realizzato in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore, all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
* avere cambiamenti di direzione in numero non superiore a tre, compreso il raccordo di imbocco al camino e/o alla canna fumaria, realizzati con angoli interni maggiori di 90°. I cambiamenti di direzione devono essere realizzati unicamente mediante l'impiego di elementi curvi;
* avere l'asse del tratto terminale d'imbocco perpendicolare alla parete interna opposta del camino o della canna fumaria;
* avere, per tutta la sua lunghezza, una sezione non minore di quella dell'attacco del tubo di scarico dell'apparecchio;
* non avere dispositivi d'intercettazione (serrande).

Per lo scarico diretto all'esterno (fig. B) non si devono avere più di due cambiamenti di direzione.

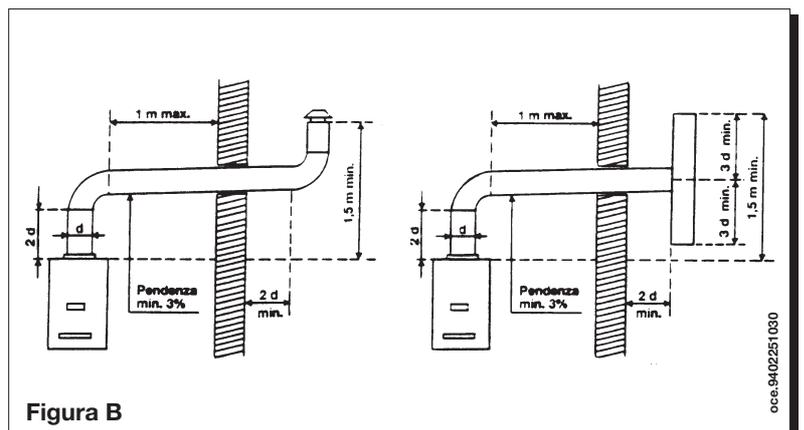
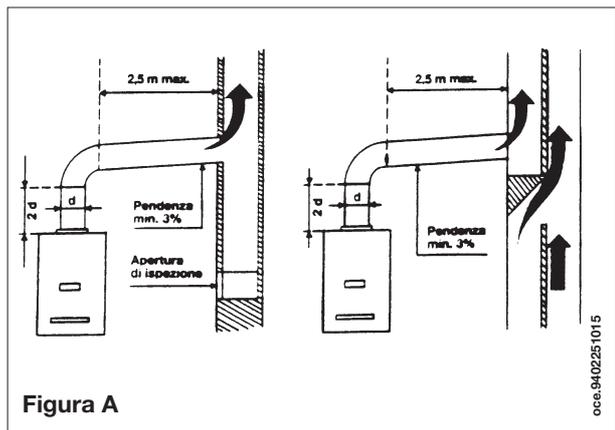
Ventilazione dei locali per apparecchi tipo B

E' indispensabile che nei locali in cui sono installati gli apparecchi a gas possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla regolare combustione del gas e dalla ventilazione del locale.
L'afflusso naturale dell'aria deve avvenire per via diretta attraverso:
- aperture permanenti praticate su pareti del locale da ventilare che danno verso l'esterno;
- condotti di ventilazione, singoli oppure collettivi, ramificati.

Le aperture su pareti esterne del locale da ventilare devono rispondere ai seguenti requisiti:

a) avere sezione libera totale netta al passaggio di almeno 6 cm^2 per ogni kW di portata termica installata con un minimo di 100 cm^2;
b) essere realizzate in modo che le bocche di apertura, sia all'interno che all'esterno della parete, non possono venire ostruite;
c) essere protette ad esempio con griglie, reti metalliche, ecc. in modo peraltro da non ridurre la sezione utile sopra indicata;
d) essere situate ad una quota prossima al livello del pavimento e tali da non provocare disturbo al corretto funzionamento dei dispositivi di scarico dei prodotti della combustione; ove questa posizione non sia possibile si dovrà aumentare almeno del 50% la sezione delle aperture di ventilazione.

Figura A

Figura B

Caratteristiche tecniche / Technical data

Caratteristiche tecniche		Unità	Valore	Technical data
Portata termica nominale		kW	26,3	Rated heat input
Portata termica ridotta		kW	10,6	Reduced heat input
Potenza termica nominale		kW	24	Rated heat output
		kcal/h	20.600	
Potenza termica ridotta		kW	9,3	Reduced heat output
		kcal/h	8.000	
Rendimento diretto nominale		%	90,3	Rated direct efficiency
Rendimento diretto al 30% della portata		%	88	Direct efficiency at 30% of output
Pressione massima acqua circuito termico		bar	3	Central heating system max. pressure
Capacità vaso espansione		l	8	Expansion vessel capacity
Pressione del vaso d'espansione		bar	0,5	Expansion vessel pressure
Pressione massima acqua circuito sanitario		bar	8	DHW system max. pressure
Pressione minima dinamica acqua circuito sanitario		bar	0,2	DHW system min. dynamic pressure
Portata minima acqua sanitaria		l/min	2,5	DHW system min. output
Produzione acqua sanitaria con ΔT=25 °C		l/min	13,7	DHW production at ΔT=25 °C
Produzione acqua sanitaria con ΔT=35 °C		l/min	9,8	DHW production at ΔT=35 °C
Portata specifica (*)		l/min	11	Specific output (*)
Diametro condotto di scarico concentrico		mm	60	Concentric flue duct diameter
Diametro condotto di aspirazione concentrico		mm	100	Concentric air duct diameter
Diametro condotto di scarico sdoppiato		mm	80	2-pipe flue duct diameter
Diametro condotto di aspirazione sdoppiato		mm	80	2-pipe air duct diameter
Portata massica fumi max		kg/s	0,020	Max. flue mass flow rate
Portata massica fumi min.		kg/s	0,017	Min. flue mass flow rate
Temperatura fumi max		°C	146	Max. flue temperature
Temperatura fumi min.		°C	106	Min. flue temperature
Tipo di gas		—	G20	Type of gas used
		—	G30-G31	
Pressione di alimentazione gas metano		mbar	20	Natural gas feeding pressure
Pressione di alimentazione gas butano		mbar	28-30	Butane gas feeding pressure
Pressione di alimentazione gas propano		mbar	37	Propane gas feeding pressure
Tensione di alimentazione elettrica		V	230	Power supply voltage
Frequenza di alimentazione elettrica		Hz	50	Power supply frequency
Potenza elettrica nominale		W	170	Rated power supply
Peso netto		kg	33,5	Net weight
Dimensioni	altezza	mm	734	height — Dimensions
	larghezza	mm	400	width
	profondità	mm	317	depth
Grado di protezione contro l'umidità e la penetrazione dell'acqua (**)			IP X4D	Protection-limit against humidity and water leakages (**)

(*) secondo EN 625
(**) secondo EN 60529

(*) according to EN 625
(**) according to EN 60529

WESTEN, nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questa documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso. La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.

WESTEN, in its commitment to constantly improve its products, reserves the right to alter the specifications contained herein at any time and without previous warning. These Instructions are only meant to provide consumers with use information and under no circumstance should they be construed as a contract with a third party.

WESTEN

36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) ITALIA
Via Trozzetti, 20
Tel. 0424 - 517111
Telefax 0424/38089

EDIZ. 1-4/03

codice - código 922.503.2